الرياضة و إنقاص الوزن

الطريق إلى الرشاقة واللياقة

دكتور
أبو العلا أحمد عبد الفتاح

استاذ. بقسم المواد الصحية
كلية التربية الرياضية للبنين
بالقاهرة

دكتور
أحمد نصر الدين سيد

مدرس. بقسم المواد الصحية
كلية التربية الرياضية للبنين
بالقاهرة

الطبعة الأولى
١٤١٤هـ/١٩٩٤م

ملتزم الطبع والنشر
دار الفكر العربي
الإدارة : ٩٤ عباس العقاد
مدينة نصر - ت : ٢٦٣٨٦٨٤

٧٩٦,٤ أبو العلا أحمد عبد الفتاح.

ع ل ر ى الرياضة وإنقاص الوزن طريقك إلى الرشاقة واللياقة / أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد. ـ القاهرة : دار الفكر العربى، ١٩٩٣.

١٨٨ ص : إيض ؛ ٢٤ سم.

ببليوجرافية : ص ١٨٧ – ١٨٨.

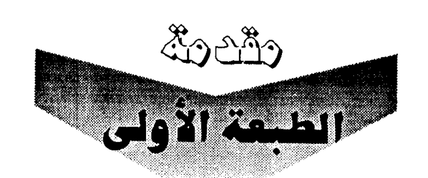
تدمك : ٣ ـ ٠٦١٩ ـ ١٠ ـ ٩٧٧ ٠

١ – التمرينات الرياضية. ٢ ـ الرجيم.

أ ـ أحمد نصر الدين سيد، مؤلف مشارك. ب ـ العنوان.

تصميم الغلاف : د . أحمد نصر

تصميم وإخراج فنى : سهيل سيد العبد



لعل من أبرز الظواهر التى تميز عصرنا الحديث - عصر التقدم العلمى والتكنولوجيا - ظاهرة تقلص حركة الإنسان ونشاطه البدنى، واعتماده على الآلة فى أداء مختلف الوظائف والاحتياجات، بداية من الانتقال بالسيارة لمختلف الأماكن وعدم محاولة القيام بالمشى لمسافات، واستخدام المصاعد الكهربائية بدلا من صعود درجات السلم، واستعمال الأزرار فى تشغيل الآلات بدلا من أداء المجهود البدنى، هذا فضلا عن الجلوس فى المكتب ساعات طويلة يتخللها تناول أصناف من المشروبات والمأكولات.

وعلى الجانب الآخر فقد ظهر التفنن فى طرق تحضير الطعام وإعداده بشكل أكثر جاذبية وأكثر فتحاً للشهية، فى الوقت الذى انحسر فيه جزء هام من ضروريات الحياة اليومية وهو ممارسة الرياضة، حيث اكتفى الإنسان بالمشاهدة فقط دونما فعالية أو نشاط.

وكان من جراء ذلك حدوث خلل فى توازن الطاقة بجسم الإنسان، بين ما يحصل عليه الإنسان منها فى طعامه وشرابه، وبين ما يخرجه فى صورة حركة ونشاط، ومن هنا برزت على الساحة مشكلة السمنة.

لقد بدا واضحا أن السمنة تعنى المزيد من المشكلات الصحية المرتبطة بالإنسان، إذ أنها تعد المصدر الرئيسى للكثير من الأمراض التى ظهرت فى الفترة الأخيرة وذلك مثل أمراض القلب والأوعية الدموية وأمراض الكلى ومرض السكر

... وغيرها، كما أن السمنة تشكل عبئا بدنيا زائدا يرهق مفاصل الجسم، وهى تعنى صعوبة الحركة وفقدان رشاقة الجسم، وقد حاولت جهود العلماء التوصل إلى وسائل متعددة للتخلص من السمنة، سواء كان ذلك باستخدام تنظيم الغذاء (الريجيم الغذائى) أو استعمال بعض الأدوية، أو اللجوء إلى استخدام بعض العمليات الجراحية، وظهر العديد من المؤلفات التى تناقش موضوع السمنة وطرق إنقاص الوزن، وقد لوحظ أن معظم هذه المؤلفات يركز على جانب الغذاء والتغذية ونظم الريجيم الغذائى، وإن كان البعض منها قد ذُيل بعرض مقتضب يتناول - فى إيجاز شديد - وصفاً لبعض التمرينات البدنية التقليدية التى يمكن ممارستها بالنسبة للأشخاص المصابين بالسمنة، وقد لوحظ أن هناك نقصا كبيراً فى المؤلفات والمراجع العلمية التى تغطى هذا الجانب، والتى تمكن القارئ من التوصل إلى وضع الخطوات التنفيذية لإنقاص الوزن فى إطار من البرامج الرياضية المقننة، التى تدعمها الأسس العلمية التى تحقق هذا الغرض.

من هذا المنطلق بدأت فكرة الإعداد لهذا الكتاب كمحاولة لتقديم أفضل الطرق العلمية التى تعالج موضوع السمنة، وأكثرها إيجابية وسهولة فى التطبيق، وعلى أساس أن يكون الشخص أكثر فاعلية تجاه تخلصه من الزائد من الدهون فى جسمه والتى تسبب له العديد من المشكلات.

ولقد جاءت موضوعات هذا الكتاب مرتبة فى تسلسل موضوعى من خلال تسعة فصول ... يناقش الفصل الأول منها موضوع الطاقة والتمثيل الغذائى على أساس أن الطاقة تمثل وقود الحياة، وأن عملية التوازن بين الطاقة التى يكتسبها الجسم والطاقة التى يستهلكها هى التى تشكل حالة الجسم وتركيبه.

ويتناول الفصل الثانى موضوع السمنة وتركيب الجسم، ويتعرض هذا الفصل لمفهوم السمنة وأسبابها وأنواعها والأضرار المترتبة عليها، وعلاقة السمنة بتركيب الجسم النموذجى، وأهم العوامل المؤثرة على هذا التركيب.

ويتعرض الفصل الثالث من الكتاب لأساليب قياس السمنة، مثل طرق

تقدير نسبة الدهون فى الجسم والأجهزة المستخدمة فى ذلك وكيفية استخدامها، فضلا عن عرض لبعض الطرق الأخرى المستخدمة فى هذا مجال قياس السمنة.

وجاء الفصل الرابع من الكتاب متناولا طرق إنقاص الوزن، بين نظم الريجيم الغذائى وبرامج النشاط الرياضى، ومزايا وعيوب كل منهما، وأفضل الطرق فعالية فى إنقاص الوزن، متتبعاً الخطوات التنفيذية المستخدمة فى ذلك.

وتضمن الفصل الخامس قواعد ممارسة رياضات إنقاص الوزن، وأسس وضع البرامج التدريبية التى تخدم هذا الغرض، مع عرض لبرنامج تدريب نموذجى، وبعض الجداول التى توضح مقدار الطاقة المستهلكة عند ممارسة أنواع الرياضات المختلفة.

ويعرض الفصل السادس قدراً هائلا من التمرينات البدنية المتنوعة التى تتخلل برنامج التدريب الرياضى لإنقاص الوزن والتخلص من بروز البطن (الكرش)، كما يعرض نماذجاً للبرامج التدريبية المقننة لرياضات المشى والجرى وركوب الدراجات، وقد دُعم هذا الفصل بعدد كبير من الرسومات والصور التوضيحية التى تسهل للقارئ عملية الفهم والتطبيق العملى.

ولم يهمل الكتاب موضوع النحافة، على أساس أنها الشق الآخر لإختلال معادلة توازن الطاقة، كما أنها من المشكلات التى تسبب القلق لدى العديد من الأشخاص، لذا فقد جاء الفصل السابع متضمناً مفهوم النحافة وأسبابها وطرق علاجها، ونماذج لبعض التمرينات البدنية المستخدمة فى ذلك.

ويتناول الفصل الثامن من هذا الكتاب موضوع التغذية فى حالات السمنة والنحافة، والإرشادات التى يجب مراعاتها فى ذلك مع عرض لنماذج الوجبات الغذائية المستخدمة، وبعض الجداول التى توضح محتوى الطاقة لأنواع الأغذية المختلفة.

ويشتمل الفصل التاسع من الكتاب على أسئلة وأجوبة تدور حول ما

يتبادر إلى ذهن القارئ من التساؤلات الخاصة بموضوع السمنة وبعض المفاهيم المرتبطة بها.

وختاماً فإننا نأمل أن يحقق هذا الكتاب الهدف المرجو منه، ويجد فيه كل الراغبين فى التخلص من السمنة ما يحتاجون إليه، كما نرجو أن يكون مرجعا للمهتمين بدراسة هذا الموضوع، وأن يفى هذا الكتاب المكتبة العربية ببعض ما تحتاجه فى هذا المجال، ونأمل أن ينال جهدنا المتواضع قبول القارئ العربى فى مصر وجميع البلدان العربية الشقيقة.

﴿ربنا لا تؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا﴾

صدق الله العظيم

القاهرة فى غرة محرم ١٤١٤هـ.

٢١ يونيو ١٩٩٣م.

أبو العلا عبد الفتاح

أحمد نصر الدين



الموضوع	الصفحة

❂ ❂ ❂ ❂



الفصل الأول

الطاقة والتمثيل الغذائى



الطاقة والتمثيل الغذائى

مقدمة :

لا تعتبر الشراهة فى تناول الطعام هى العامل الوحيد المسبب للسمنة ، كما أن فقد الشهية للطعام لا يكون السبب الأساسى لحدوث النحافة ، إلا أن توازن الغذاء مع الطاقة الناتجة عن الإنسان أو ما يسمى «بتوازن الطاقة» Energy Balance سيظل دائما العامل الرئيسى الذى يتحكم فى وزن وتركيب الجسم ، الأمر الذى يتطلب فهم وتوضيح بعض الموضوعات الهامة التى ترتبط بالطاقة وكيفية اكتساب الجسم لها ونظم تخزينها ثم كيفية إنتاجها، ونتائج عدم توازن الطاقة بالجسم .

ونحن فى هذا الصدد لا نغفل دور العوامل الأخرى المسببة للنحافة أو السمنة كالنواحى الوراثية أو المرضية أو النفسية أو ما إلى ذلك، إذ أننا سوف نتناول سردا لتلك العوامل بعد دراستنا لموضوع توازن الطاقة .

ـ ماهية الطاقة :

الطاقة Energy فى تعريفاتها المبسطة تعنى القوة أو الجهد كما أنها تعنى السعة أو الحيوية ، غير أن تلك التعريفات وإن كانت تساعد على إيضاح الفكرة إلا أنها لا تعبر عن التعريف العلمى الدقيق للطاقة ، فمع تطور معرفة الإنسان بالطاقة أصبحت تمثل لديه الكثير من المظاهر المحيطة بالحياة كالكهرباء والصوت والضوء والأشعة وغيرها ... ، وبذلك أصبحت الطاقة تتمثل فى المظاهر التالية :ـ

١ – الطاقة الكيميائية . ٣ – الطاقة الحرارية . ٥ – الطاقة الكهربائية.

٢ – الطاقة الميكانيكية . ٤ – الطاقة الضوئية . ٦ – الطاقة النووية .

وكما أن المادة لا تفنى ، فإن الطاقة أيضا لا تفنى ولكنهاتتحول من صورة إلى صورة أخرى من صور الطاقة ، فعلى سبيل المثال : نجد أن الطاقة الكهربائية

تظهر من خلال الأجهزة التى يستخدمها الإنسان فى أشكال متنوعة كالضوء حيث تتحول إلى طاقة ضوئية ، والحرارة عندما تتحول إلى طاقة حرارية ،وحينما تعطى حركة فإنها تنتج ما يعرف بالطاقة الميكانيكية وهكذا ....

ونجد أن التغيرات السابقة ذاتها يمكن ملاحظتها بالنسبة للطاقة فى جسم الإنسان – فى حصوله عليها وفى إنتاجه لها – بأشكال متنوعة ، حيث يبدأ حصول الإنسان على الطاقة من خلال عدة عمليات يمكن تلخيصها فيما يلى : –

١ – الشمس وهى المصدر الأم لكل مصادر الطاقة ، تمد الأرض بأسباب الطاقة .التى اختزنت فيها على أشكال مختلفة؛ فتحتوى الثمار والنباتات المتعددة على شكل من أشكال الطاقة الكيميائية .

٢ – يتغذى الإنسان والحيوان على النباتات، فيكتسبان تلك الطاقة الكيميائية من خلال الغذاء .

٣ – يقوم الجسم بتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حراريةللاحتفاظ بدرجة حرارة الجسم ثابتة ، وكذلك طاقة ميكانيكية لإحداث كافة الأنشطة الحركية بالجسم وأوضحها الانقباض العضلى المسئول عن حركة الجسم واتخاذ أوضاعه المختلفة .

ـ التمثيل الغذائى والطاقة :

تتميز أجسام الكائنات الحية كلها بعمليات إنتاج الطاقة واستمرار تبادل المواد بين البيئة والجسم، وتمر المواد الغذائية المختلفة التى يتناولها الإنسان بعدة عمليات أولها عملية الهضم، ثم تتحول بعد ذلك من خلال الجهاز الهضمى إلى مواد بسيطة يسهل على الجسم التعامل معها والاستفادة منها، وتنقسم المواد الغذائية تبعا لعناصرها الأساسية إلى ستة مواد هى : البروتين والكربوهيدرات والدهون والماء والأملاح والفيتامينات، غير أن المواد الأساسية الست ليست جميعها مصدرا للطاقة التى يحصل عليها الإنسان ولكن فقط توجد الطاقة فى شكلها الكيميائى فى ثلاث منها هى البروتين والكربوهيدرات والدهن بينما

لاتوجد الطاقة فى الماء أو الأملاح أو الڤيتامينات ، ولذافإن كثرة تناول الماء لا تسبب السمنة كما يعتقد البعض .

ـ الطاقة المكتسبة للجسم (السعرات الحرارية الداخلة) :

يحصل الجسم على الطاقة من خلال المواد الغذائية الثلاث تبعا لأهميتها : الدهون والكربوهيدرات والبروتين ، وبذلك فإن زيادة تناول هذه المواد تعنى زيادة السعرات الحرارية الداخلة للجسم ، **والسعر الحرارى هو وحدة قياسية لتقدير الطاقة ويعادل السعر الحرارى الكبير الواحد كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة لتر واحد من الماء درجة حرارة واحدة مئوية** ، وتختلف المواد الغذائية الثلاث تبعا لطبيعة احتواء كل منها على السعرات الحرارية حيث إن :-

جرام واحد من الدهون = ٣ر٩ سعر حرارى

جرام واحد من الكربوهيدرات = ١ ر ٤ سعر حرارى

جرام واحد من البروتين = ٣ ر ٤ سعر حرارى

ـ طاقة الجسم المستهلكة (السعرات الحرارية الخارجة) :

يقصد بالسعرات الحرارية الخارجة مقدار الطاقة التى ينتجها الجسم للحفاظ على حياته والقيام بالمتطلبات العادية أو الاستثنائية، ولا يمكن أن تستغنى أى خلية فى الجسم عن إنتاج الطاقة للقيام بوظائفها والحفاظ على حياتها، ولكن تختلف مستويات إنتاج الطاقة تبعا لمقدار المهمة المطلوبة، حيث يمكن أن ينتج الإنسان طاقة تعادل ١.٢ سعر حرارى فى الدقيقة فى حالة الراحة، ويمكن لهذا المقدار أن يتضاعف ليصل إلى حوالى ٢٠ سعرا فى الدقيقة عند أداء النشاط البدنى ، كما تختلف معدلات استهلاك السعرات الحرارية تبعا لمدى قوة وسرعة العمل العضلى نفسه، ففى المشى يستهلك الفرد حوالى ٥ سعرات فى الدقيقة، تزداد إلى ١٠ سعرات فى حالات الهرولة ثم إلى حوالى ٢٠ سعرا فى حالة الجرى ، كما ترتبط إنتاجية الطاقةبعدة عوامل أخرى كحجم الجسم من حيث الطول والوزن فتزداد الطاقة الناتجة كلما زاد حجم الجسم ، **وعموما يمكن تقسيم مستويات إنتاج الطاقة إلى ثلاثة مستويات كما يلى :-**

١ - طاقة التمثيل الغذائى القاعدى :

وهو مقدار الطاقة المستهلكة فى حالة الراحة الكاملة للعضلات وقبل تناول الطعام وعندما تكون درجة حرارة البيئة المحيطة٢٠- ٢٢ درجة مئوية ، وتستخدم هذه الطاقة لقيام أجهزة الجسم المختلفة بوظائفها الأساسية، كقيام الجهاز الهضمى بعملية الهضم، وكذلك عمليات تنظيم الحرارة للاحتفاظ بثبات درجة حرارة الجسم وقيام الجهاز الدورى بدوره فى توزيع الدم على جميع أجزاء الجسم وإلى غير ذلك من وظائف الأجهزة الأخرى .

ويبلغ مقدار التمثيل الغذائى القاعدى للإنسان البالغ الذى يزن ٧٠ كيلو جراما حوالى ١٧٠٠ سعر حرارى خلال ٢٤ ساعة ومن هذه الكمية تستهلك الأجهزة الداخلية حوالى ٢٥٪ (القلب والكلى وغيرها ...) وتوزع النسبة الباقية وهى ٧٥٪ على نشاط جميع الخلايا وأنسجة الجسم الأخرى ، ويقل التمثيل الغذائى القاعدى لدى الإناث عادة بحوالى ٥٪ عن الذكور ، وقد يكون ذلك من أسباب زيادة تخزين الدهن لديهن ، كما يقل التمثيل الغذائى القاعدى مع تقدم العمر حيث يبلغ فى الأطفال قبل ٥ سنوات ٥٠ ـ ٥٥ سعرا حراريا لكل متر مربع من مساحة مسطح الجسم وللشباب ٤٢ سعرا حراريا وللكبار ٣٧ سعرا حراريا وللمسنين ٣٤ سعرا حراريا.

ويتأثر مستوى التمثيل الغذائى القاعدى بالنشاط الحركى ، كما يؤدى الجوع لفترة طويلة إلى نقص التمثيل الغذائى القاعدى، ويتأثر التمثيل الغذائى القاعدى بهرمونات الغدة الدرقية والغدة النخامية حيث يرتفع بزيادة هرمونات هذه الغدد وينخفض بنقصها ، يؤدى التدريب الرياضى إلى اقتصاد عمليات الأكسدة فى الجسم لذلك فهو يؤدى فى معظم الأحوال إلى انخفاض التمثيل الغذائى القاعدى.

وقد يفشل بعض الأفراد فى إنقاص أوزانهم بالقدر المطلوب نتيجة لتكيف عمليات التمثيل الغذائى القاعدى لديهم على نقص إنتاج الطاقة ، ومثل هؤلاء الأفراد يصعب أن تنقص أوزانهم وخاصة إذا ما تكيفت أجسامهم على تقليل

نشاطهم اليومى ليتلاءم مع نقص الطاقة الداخلة إلى الجسم عن طريق الغذاء بل على العكس من ذلك فإن التدريب باستخدام تمرينات متوسطة لا يؤدى إلى زيادةمعدل التمثيل الغذائى لأكثر من ١٢ – ٢٤ ساعة بعدالتمرين ، وذلك يعتبر أحد مميزات استخدام التدريب البدنى لانقاص الوزن .

٢ ـ الطاقة خلال الراحة النسبية :

ويقصد بذلك كمية الطاقة التى تزيد على مستوى التمثيل الغذائى القاعدى ، وهذه الطاقة يستخدمها الجسم فى حالة الراحة النسبية لأداء احتياجاته الحركية البسيطة كالاحتفاظ بأوضاع الجسم وزيادة درجة حرارته فى حالة الجو البارد لتتضاعف حوالى ٣ ـ ٤ مرات أكثر من مستوى التمثيل الغذائى القاعدى ، وتزداد الطاقة فى الراحة النسبية خلال عمليات الاستشفاء بعد أداء النشاط البدنى ، كما تتغير تبعا لردود الأفعال الانعكاسية مثل تأثير الضوضاء وحالة ماقبل المنافسات الرياضية .

ويرتفع معدل إنتاج الطاقة بعد تناول الطعام بحوالى ١٠ ـ ٣٥٪ وتسمى هذه الظاهرة «التأثير الحرارى» Thermic Efect للطعام وهذه الطاقة تستخدم فى عملية الهضم ، فمثلا يحتاج هضم البروتين إلى طاقة تزيد عن حاجة الكربوهيدرات ، ومن المعروف أن الطاقة التى ينتجها الجسم أثناء التدريب البدنى بعد تناول الطعام تزيد بنسبة ١٠٪ أكثر من الطاقة المنتجة أثناء الصيام .

وتتأثر إنتاج الطاقة فى الراحة النسبية أيضا بمستوى درجة حرارة البيئة ، فالجسم ينتج طاقة حرارية أكثر فى الجو البارد للمحافظة على ثبات درجة حرارته وتكون هذه الطاقة أقل فى حالة الجو الحار الرطب ، ولذلك يجب عند تصميم برامج غذائية رياضية أن تراعى حالة الجو بصفة عامة .

٣ ـ الطاقة أثناء النشاط البدنى :

يشمل النشاط البدنى جميع الأعمال البدنية التى يقوم بها الإنسان خلال معيشته اليومية ، وتزيد عن مستوى متطلبات الطاقة فى الراحة النسبية ، وبذلك

يشمل النشاط البدنى متطلبات المهنة والتدريب الرياضى وغيرها من الأعمال البدنية التى تتطلب نوعا من الجهد .

وتضم الطاقة الناتجة كلا من طاقة التمثيل الغذائى القاعدى باعتبارها الطاقة الأساسية الضرورية لحياة الإنسان بالإضافة إلى مقدار الطاقة اللازمة لأداء المهنة أو النشاط الرياضى ولا يحتاج النشاط الذهنى إلى قدر كبير من الطاقة .

وتختلف كمية الطاقة الكلية للأشخاص تبعا لاختلاف نوعية النشاط البدنى المبذول خلال ٢٤ ساعة وفقا لما يلى :ـ

أ ـ الأشخاص الذين لا يمارسون أعمالا بدنية كبيرة ويكون اعتمادهم على العمل الذهنى (٢٢٠٠ – ٣٠٠٠) سعر حرارى .

ب ـ الأشخاص الذين يحتاجون إلى بذل جهد بدنى متوسط فى مهنتهم (٢٣٥٠ ـ ٣٢٠٠) سعر حرارى .

جـ ـ الأشخاص الذين يحتاجون إلى بذل جهد بدنى أكبر (٢٩٠٠ ـ ٣٩٩٠) سعر حرارى .

د ـ ممارسو التدريب الرياضى (٤٥٠٠ ـ ٥٠٠٠) سعر حرارى .

ومن الضرورى أن يفقد الإنسان يوميا حجما معينا من السعرات الحرارية لا يقل عن ١٢٠٠ – ١٣٠٠ سعر حرارى وذلك للحفاظ على الحالة الصحية العامة، ولذلك يحتاج الأشخاص الذين تعتمد مهنتهم على العمل الذهنى إلى ممارسة الرياضة لفقد هذه الكمية من السعرات الحرارية، وخلال النشاط الرياضى يختلف مقدار استهلاك السعرات الحرارية تبعا لشدة الحمل البدنى، وقد حدد «زاتسيورسكى» ١٩٧٨ مقدار السعرات الحرارية المستهلكة فى الدقيقة لأداء الأحمال البدنية المختلفة الشدة كما هو مبين بالجدول التالى :

جدول (١)

تقسيم شدة الحمل البدنى تبعا لاستهلاك السعرات الحرارية

عن زاتسيورسكى ١٩٧٨

شدة الحمل	معدل استهلاك السعرات الحرارية (سعر حرارى / دقيقة)
الحمل المنخفض .	١ ـ ٥
الحمل المتوسط .	٦ ـ ١٠
الحمل المرتفع .	١١ ـ ١٥
الحمل الأقصى .	١٦ ـ ٢٠

ويجب ملاحظة أن هناك أنشطة رياضية تتطلب درجة عالية من إنتاج الطاقة تفوق الحد الأقصى المحدد هنا ،كالعَدْو فى ألعاب القوى أورفع الأثقال أو الرمى ، حيث تتطلب طبيعة الأداء العمل العضلى السريع خلال فترة زمنية وجيزة ، وخلال هذه الفترة لا تتمكن العضلة من استخدام الأكسوجين لإنتاج الطاقة فتلجأ إلى إنتاجهابدون الأكسوجين وهو ما يطلق عليه مصطلح «الطاقة اللاهوائية» Anaerobic Energy وهذا النوع من الطاقة يعتمد على المصادر الكيميائية (الفوسفوكرياتين) وعلى إنتاج الطاقة من الجليكوجين المخزون، وينتج عن هذه العملية تراكم حامض اللاكتيك الذى سرعان ما يسبب التعب ولايستطيع الفرد الاستمرار فى الأداء لفترة طويلة، ولكن إذا كان العمل البدنى ذا شدة معتدلة فإن الجسم يستهلك الأكسوجين لإنتاج الطاقة معتمدا فى البداية على الجليكوجين ثم يتجه إلى استهلاك دهون الجسم، وهذا ما يجب مراعاته بالنسبة لأداء تدريبات إنقاص الوزن وليس المهم أداء التمرينات القوية السريعة لاستهلاك معدل سعرات حرارية عالية تستمر لفترة زمنية لاتتعدى الثوانى أو الثلاث دقائق حيث يعوق التعب استمرارية الأداء لمدة طويلة، ولكن إذا ما كانت

شدة الاداء معتدلة فإن ذلك يساعد على الاستمرار لمدة أطول وإن كان بمعدل أقل من السعرات المستهلكة إلا أن الطاقة الكلية أو المجموع العام للسعرات يكون اكبر حجما وهذا هوالمطلوب فى التدريب لإنقاص الوزن .

معادلة توازن الطاقة : Energy Balance Equation

قبل وضع أى برنامج بهدف تحسين تركيب الجسم يجب دراسة معادلة توازن الطاقة ويقصد بهذه المعادلة أن :

«وزن الجسم يبقى ثابتا إذا كانت السعرات الحرارية الداخلة إلى الجسم تعادل السعرات الحرارية الخارجة» وقد سبق أن أوضحنا طرفى تلك المعادلة وهما : السعرات الحرارية الداخلة للجسم والمقصود بها ما يتناوله الشخص من طعام يحتوى على هذه السعرات .

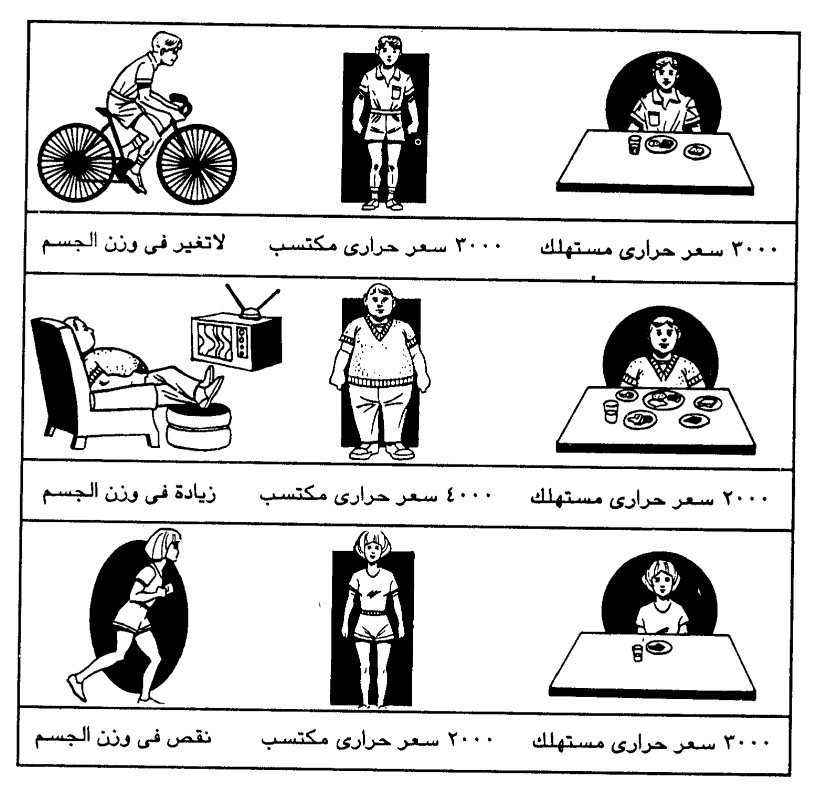
والطرف الثانى للمعادلة هو مقدار السعرات الحرارية الخارجة من الجسم وهو عبارة عن الطاقة التى ينتجها الجسم على كافة المستويات الثلاثة السابق توضيحها ، فإذا ما تعادل طرفا هذه المعادلة وأصبحت السعرات الحرارية الداخلة تساوى السعرات الحرارية الخارجة فلن تكن هناك فرصة لتخزين أى سعرات زائدة على شكل دهون ، وبذلك لا يزيد حجم النسيج الدهنى ، ومن ثم يكون هناك محافظة على وزن الجسم .

وتحدث السمنة فى حالة اختلال هذا التوازن بمعنى زيادة السعرات الداخلة عن السعرات الخارجة أى زيادة الطعام عن مستوى الطاقة الناتجة عن حركة الجسم وبالتالى تخزن السعرات الحرارية الزائدة على شكل دهون وتحدث السمنة .

وبناء عليه فإنه إذا أردنا إنقاص الوزن فعلينا أن نغير التوازن بين السعرات الحرارية الداخلة والخارجة ويتم ذلك بإحدى طرق ثلاث هى :

١ - إنقاص السعرات الداخلة «إقلال الطعام» إلى مستوى أقل من الطاقة المطلوبة يوميا .

٢ – الحفاظ على نفس مستوى السعرات الداخلة «الطعام العادى» وزيادة الطاقة اليومية المنتجة بزيادة النشاط البدنى عن معدله اليومى العادى .



شكل (١)

معادلة توازن الطاقة

٣ – المزج بين الطريقتين السابقتين بنقص الغذاء اليومى وزيادة الطاقة الناتجة عن طريق الحركة والنشاط .

وبناء على ما سبق فإذا أراد شخص أن ينقص وزن جسمه رطلا (٤٥ و ٠ كيلوجرام) من الدهن فإنه يجب أن يزيد من إستهلاك الطاقة أو يقلل من الطاقة

المكتسبة أو يستخدم كلا الأسلوبين بحيث يفقد مقدار ٣٥٠٠ سعر حرارى ،وعلى العكس من ذلك إذا أراد زيادة وزنه فإنه يجب أن يقلل من الطاقة المستهلكة ويزيد الطاقة المكتسبة بمقدار ٣٥٠٠ سعر حرارى.

ويجدر الإشارة هنا إلى أنه خلال المراحل الأولى لتنظيم الغذاء فإن معظم الوزن المفقود يكون على حساب الماء ، وفى هذه الحالة فإن السعرات المطلوب تخفيضها لإنقاص وزن الجسم بمقدار رطل واحد قد تكون فى حدود ٢٠٠٠ سعر حرارى ، ويتميز نقص الوزن المفقود عن طريق الرياضة بزيادة محتواه من الدهون مقارنة بنفس الوزن الذى يمكن أن يفقده الجسم بواسطة تنظيم الغذاء .

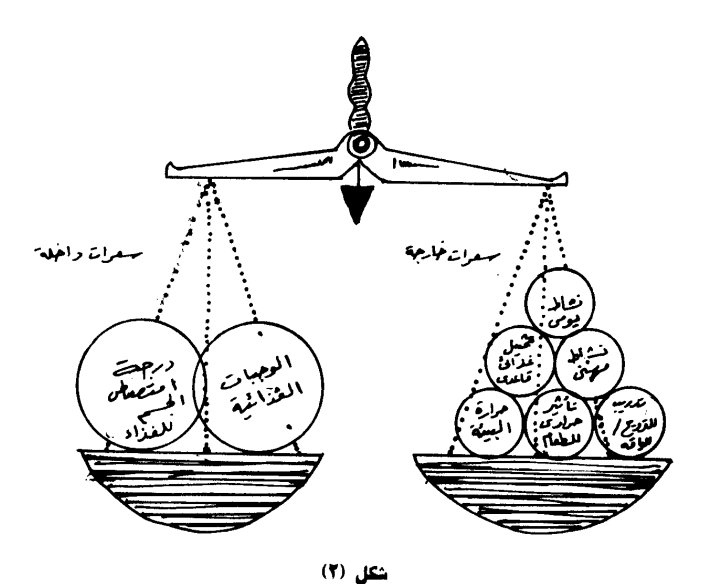
العوامل المؤثرة على توازن الطاقة :

عند تخطيط برامج إنقاص الوزن بهدف الاتجاه بتوازن الطاقة إلى الاتجاه السلبى أى إنقاص السعرات الداخلة إلى الجسم وزيادة السعرات الخارجة منه، يكون من الضرورى التعرف على بعض العوامل المؤثرة على طرفى معادلة توازن الطاقة حيث تتأثر السعرات الداخلة إلى الجسم بطبيعة الوجبات الغذائية اليومية وما يمكن أن يتناوله الفرد فى فترة ما بين هذه الوجبات، وقد علمنا أن مقدار السعرات الحراريةيرتبط بنوعية مكونات الغذاء من حيث الكربوهيدرات والدهن والبروتين بالإضافة إلى الكم الذى يمكن للفرد أن يتناوله من هذه المكونات الغذائية ، ودرجة امتصاص الجسم لهذه المكونات بعد إتمام هضمها.

أما بالنسبة للسعرات الخارجة من الجسم وهى طرف المعادلة الثانى فإنها ترتبط بعدة عوامل تتأثر ببعضها البعض ، منها ما يتعلق بكمية ونوع الطاقة التى ينتجها الجسم من أجل الحركة، وتشمل الطاقة المطلوبة لتنفيذ أوجه النشاطات المختلفة خلال حياة الإنسان اليومية أى النشاط البدنى الذى تتطلبه المهنة ، كما تشمل أيضا نشاط ممارسة الرياضة سواء كان الهدف منه بغرض الترويح أو من أجل اللياقة البدنية، ومن الطبيعى أن يختلف الأفراد من حيث حجم ونوعية الأنشطة التى يبذلونها بصفة يومية، كما أن هناك عوامل أخرى

ترتبط بتغيرات التمثيل الغذائى القاعدى أثناء الراحة ودرجة تأثره بكل من حرارة البيئة المحيطة والطاقة الحرارية لنوعية المادة الغذائية ونوع النشاط البدنى أيضا .

وسوف نتناول مزيدا من التوضيح لبعض هذه العوامل فيما يلى :-



شكل (٢)

العوامل المؤثرة على توازن الطاقة

١ - النشاط البدنى اليومى :

عند تنفيذ برامج الوزن يجب ملاحظة النشاط البدنى اليومى الذى يبذله الفرد سواء كان فى العمل أو فى تحركاته العادية أو من خلال ممارسته للرياضة ، وهذا النشاط ماهو إلا سعرات حرارية خارجة من الجسم فإذا ما اتبع الفرد نظاما غذائيا بغرض تقليل السعرات الحرارية الداخلة فى الوقت الذى يحافظ فيه على مستوى النشاط البدنى اليومى يمكن أن نتوقع نقص الوزن، بينما يفشل بعض

الأفـراد فى فقـد قدر من الوزن تحت تأثيـر نظام غذائى صـارم نظرا لأن أجسـامهم تتكيف مع انخـفاض كمـية الـغـذاء بتقليل مـعدل الطاقـة المبذولة فى الراحـة بدرجة تزيد عن ٣٠٪ ، كما يقـل نشـاطهم اليومى بأكثر من ٥٠٪ أيضـا وبهذا الشـكل لن يحدث أى انخفاض فى وزن الجسـم ، بل إنه قد يزيد .

٢ ـ التمثيل الغذائى فى الراحة :

تحـقق برامـج إنقـاص الوزن عن طريق التـدريب الرياضـى فـائدة مـلمـوسـة نظرا لأنهـا لا تقلل من التمـثيل الـغـذائى فى الـراحة ، بل علـى العكس مـن ذلك فإن مـعـدل التمـثيل الـغذائى فى الـراحة يزيد بـعـدالتدريب عن مـعدله العـادى لـفـترة من ١٢ – ٢٤ ساعة وهـذا يعنـى اسـتمرار فقـد السـعرات الحـراريةفى الراحـة إضـافة إلى ما تم فقده خلال التدريب .

٣ ـ التأثير الحرارى للغذاء :

ظاهـرة التـأثيـر الحـرارى Thermic Effect تعنى أن عمليـة الهضـم والتمـثيل الـغذائـى تحتاج فى حـد ذاتها إلى إنتـاج طاقة وكم من الـسـعرات الحـرارية ، والدليل علـى ذلك أن اسـتـهلاك الجـسم للأكسـوجين يزيد بـحـوالى ١٠ – ٣٥٪ بـعـدتناول الطعـام عنه إذا ما تم قـياسـه بعد ١٢ سـاعة من الصـيام ، بمعنى حـدوث زيادة فى إنتـاج الـطاقـة لهـضـم وتمثيل الـغـذاء ، وتخـتلـف ظاهـرة التـأثيـر الحـرارى تبـعـا لاختلاف نوعية العناصـر الغذائية حيث أن البروتين أكثر تأثيرا حراريا من الدهـون والكربوهيدرات **وهنا قـد تبـدو الحـاجـة إلى السـؤال عن تأثيـر التـدريب فى حـالة الصيام على إنقاص الوزن**، حيث تزيد الطاقة المبذولـة فى أداء التدريب بعد الطعام بأكثر من ١٠٪ من الطاقة المبذولة لأداء التدريب نفسه فى حالة الصيام .

٤ ـ درجة حرارة البيئة :

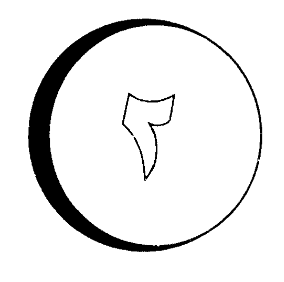
تؤثر درجة حـرارة البيـئة المحيطة عـلـى توازن الطاقة ، حيث يتـأثر مسـتوى إنتاج الطاقة اللازمة للـحفاظ على مسـتوى درجة حرارة الجسم تبعا لدرجة حرارة

البيئة المحيطة ، ففى حالة الجو البارد يزيد معدل إنتاج الطاقةلتعويض حرارةالجسم المفقودة بينما فى الجو الحار فإن الطاقة المبذولة من الجسم أثناء الراحة تكون أقل بدرجة واضحة .

وبناء على ذلك فإن تنفيذ برنامج تدريبى أو غذائى لإنقاص الوزن يكون أكثر فاعلية فى حالة البيئة الباردة ، فالشخص الذى يحتاج إلى تناول ما يعادل ٣٠٠٠ سعر حرارى يوميا للمحافظة على ثبات وزنه فى البيئة الباردة يحتاج إلى أقل من ذلك بحوالى ٥٠٠ سعر حرارى فى البيئة الحارة أى إلى مقدار ٢٥٠٠ سعر حرارى فقط .



الفصل الثانى



السمنة وتركيب الجسم



السمنة وتركيب الجسم

شغلت فكرة توصيف الأجسام أذهان العلماء منذ القدم، وسعى الجميع لإيجاد أفضل التصنيفات التى يمكن توصيف الأجسام فى ضوئها، وقد كانت هذه التصنيفات تعتمد أساسا على مكونات تركيب الجسم، وبصفة خاصة النسيج العضلى والنسيج الدهنى، وقسمت أنماط الأجسام تبعاً لذلك إلى الأنماط الثلاثة المعروفة (نحيف - عضلى - سمين) كما اعتمد على قوائم الطول والوزن فى تصنيف الجسم والحكم على درجة لياقته وصحته العامة.

غير أن طريقة أنماط الجسم أو قوائم الطول والوزن لاتعطى البيانات الحقيقية عن طبيعة الأجسام من حيث درجة السمنة أو النحافة أو العضلية بصورة موضوعية يمكن تحديدها وتتبعها وتقويمها بشكل مستمر وبطريقة موضوعية، كما أن تغيرات وزن الجسم ليس ضروريا أن ترتبط بتغيرات زيادة أو نقص الانسجة الدهنية بصفة خاصة مالم يتم القياس المباشر لمقدار الدهن أو العضلات بالجسم.

مكونات تركيب الجسم :

يتكون الجسم عامة من عدة أنسجة مختلفة معظمها أنسجة عظمية وعضلية ودهنية تشكل أجهزة الجسم المختلفة، وحيث أن النسيج العظمى يتميز بالثبات تقريبا تحت تأثير التدريب، فإن معظم التركيز يكون حول الأنسجة العضلية والدهنية لسرعة تأثرها - زيادة أو نقصان - بحركة الإنسان ونشاطه، وقد اتفق على أن يشتمل تركيب الجسم عادة على مكونين أساسيين هما :

١ - دهن الجسم Body Fat

٢ - كتلة الجسم بدون الدهن Lean Body Mass (LBM)

ويختلف كلا المكونين من حيث المحتوى والوظيفة التى يؤديها للجسم بصفة عامة كما يلى:

أولاً: دهن الجسم : Body Fat

النسيج الدهنى للجسم يعتبر أحد مكونات الجسم الأساسية التى تشكل نسبة من وزن الجسم تختلف تبعا للسن والجنس ومدى الحركة والنشاط. وينقسم دهن الجسم إلى نوعين أساسيين هما:

١- الدهن الأساسى: Essential Fat

وهو الدهن الموجود فى نخاع العظام والأنسجة العصبية وأعضاء الجسم المختلفة، وتزداد نسبة هذا النوع من الدهن لدى المرأة بصفة خاصة لوجوده بالصدر والردفين، ولهذا فإن نسبة هذا الدهن تزيد لدى المرأة عنها لدى الرجل أربعة أضعاف، وتبلغ نسبة هذه الكمية من الدهن لدى الرجل حوالى ٣٪ من وزن الجسم لدى المرأة ١٢٪ وإذا قلت النسبة عن ذلك فإن هذا يعنى وجود بعض المشكلات الصحية، وقد يحدث تدهور فى بعض وظائف الجسم، وعلى الرغم من ذلك فقد أمكن تسجيل بعض الحالات لمتسابقى الماراثون تصل فيها نسبة الدهن من هذا النوع إلى ١٪ للرجال و٦٪ للسيدات، وهذه الحالات تعتبر نادرة الحدوث.

٢- الدهن المخزون: Storage Fat

كما يتضح من اسم هذا النوع من الدهن فإنه يمثل مخزون الجسم من الطاقة، ويوجد فى الأنسجة الدهنية بالجسم وبصفة خاصة أسفل الجلد وحول الأعضاء الرئيسية كالقلب والكليتين، وهو يستخدم كمصدر للطاقة بالجسم وكعامل وقائى ضد البرد والحماية من الصدمات البدنية، وتتقارب كميته نسبياً لدى الجنسين (١٢٪ للرجال، ١٥٪ للسيدات) وهذا النوع من الدهن هو المستهدف فى برامج التدريب لإنقاص الوزن ونظم التغذية (الريجيم الغذائى) وذلك لغرض إحداث تغيير فى نسبة الدهن الكلية.

ثانياً: كتلة الجسم بدون الدهن

ويقصد بها الجزء المتبقى لمكونات الجسم من العظام والأنسجة العضلية

وغيرها من كافة أنسجة الجسم فيما عدا الأنسجة الدهنية، غير أن أهم ما يعنينا هو النسيج العضلى حيث إنه أكثر أنواع الأنسجة تأثراً بالتدريب والنشاط الحركى وهو يشمل بالإضافة إلى ذلك نسبة الدهن (٣٪ للرجال، ١٢ للسيدات) الذى يمثل الجزء الأساسى من دهون الجسم التى لا غنى عنها، وتحسب نسبة كتلة الجسم بدون الدهن أو كما يطلق عليها وزن الجسم بدون الدهن Lean Body Weight (LBW) عن طريق طرح وزن الدهن المخزون من الوزن الكلى للجسم.

كتلة الجسم بدون دهن = الوزن الكلى للجسم - وزن الدهن المخزون.

المواصفات النموذجية لتركيب الجسم:

يتكون الوزن الكلى للجسم من مجموع أوزان مكونات الجسم المختلفة من الدهن والأنسجة غير الدهنية التى تشمل العضلات والعظام وأعضاء الجسم الداخلية وغيرها. ويتحدد تركيب الجسم بمقادير كتلة أو وزن كل من هذه المكونات ونسبتها المئوية بالنسبة لوزن الجسم الكلى، ولتوضيح ذلك وبهدف المقارنة وضع «ماك أردل» ١٩٨١ مقاييس نموذجية للرجل والمرأة فى المرحلة السنية ٢٠-٢٤ سنة وأطلق مصطلح «الرجل المرجع» Referance Man ومصطلح «المرأة المرجع» Referance Woman على المقاييس النموذجية لمكونات الجسم لكل منهما، وهذه القياسات النموذجية تستخدم للاسترشاد بها عند المقارنة فقط، حيث إن هذه القياسات قد تختلف تبعا لمراحل السن المختلفة، فتركيب الجسم لدى الأطفال يختلف عنه لدى كبار السن وهكذا ... انظر جدول(٢).

جدول (٢)

القياسات النموذجية

المرجع للرجل والمرأةعن ، ، ماك أردل ، "Mc Ardle" ١٩٨١

المواصفات	الرجل		المرأة	
العمر بالسنوات	٢٠ – ٢٤		٢٠ – ٢٤	
الطول بالبوصة (١)	٦٨و٥		٦٤و٥	
الوزن بالرطل (٢)	١٥٤		١٢٥	
القياسات	رطل	النسبة المئوية	رطل	النسبة المئوية
الدهن الأساسى	٤و٦	٣٪	١٥	١٢٪
الدهن المخزون	١٨و٥	١٢٪	١٨و٨	١٥٪
الدهن الكلى	٢٣و١	١٥٪	٣٣و٨	٢٧٪
وزن العضلات	٦٩	٤٤و٨٪	٤٥	٣٦٪
وزن العظام	٢٣	١٤و٩٪	١٥	١٢٪
باقى مكونات الجسم	٣٨و٩	٢٥و٣٪	٣١و٢	٢٥٪
المجموع	١٥٤	١٠٠٪	١٢٥	١٠٠٪
وزن الجسم بدون دهن	١٣٥و٥ رطل		١٠٦و٢ رطل	

ومن خلال ملاحظة الجدول السابق يتضح لنا عدة حقائق من أهمها:

١– زيادة وزن الدهن الكلى ونسبته المئوية لدى المرأة مقارنة بالرجل.

(١) البوصة = ٢,٥٤ سنتيمتر.

(٢) الرطل = ٤٥٤ جرام.

٢- قد يرجع الفرق فى وزن الدهن الكلى بين الرجل والمرأة إلى زيادة نسبة الدهن الخاص بالفروق الجنسية وخاصة الجزء السفلى للمرأة، فى الوقت الذى تتساوى فيه تقريباً نسبة الدهن المخزون لدى الجنسين.

٣- تقل كتلة العظام والعضلات لدى المرأة مقارنة بالرجل.

ويبلغ الحد الأدنى لنسبة الدهن فى حالة الصحة الجيدة والتغذية المناسبة حوالى ٥٪ للشباب، ١١٪ بالنسبة للفتيات، وبذلك يمكن تحديد المدى الذى تتراوح فيه نسبة الدهن، فيكون بالنسبة للرجال من ٥-٢٠٪ وللسيدات من ١١-٣٠٪، وللحصول على معلومات تفصيلية فى هذا الخصوص انظر جدول (٣).

جدول (٣)

متوسط نسب الدهن بالجسم تبعاً للسن والجنس

عن، شاركى، Sharky ١٩٨٤

العمر بالسنوات	متوسط نسبة الدهن	
	رجال	سيدات
١٥	١٢٪	٢١،٢٪
١٨-٢٢	١٢،٥٪	٢٥،٧٪
٢٣-٢٩	١٤٪	٢٩٪
٣٠-٤٠	١٦،٥٪	٣٠٪
٤١-٥٠	٢١٪	٣٢٪

تأثير السن على التركيب النموذجي الجسم :

تحدث عدة تغيرات على نسب تركيب الجسم خلال مراحل العمر المختلفة فبينما تكون نسبة الدهن صغيرة لدى الأطفال لتتراوح ما بين ١٠-١٥٪ للبنين وتزيد عن ذلك قليلا لدى البنات، ومع نقص نشاط الأولاد خلال فترة البلوغ تزداد نسبة الدهون لتصل إلى حوالى ١٥-٢٠٪ من وزن الجسم فتتعادل فى ذلك مع نسبة الدهن لدى البالغين فى عمر ٢٠-٣٠ سنة، وبعد عمر ٢٥ سنة تفقد خلايا الجسم كل ١٠ سنوات حوالى ٤٪ من قدرتها على التمثيل الغذائى، وبذلك إذا استمر الإنسان يتناول كمية الغذاء نفسها فإن ذلك يتسبب عادة فى زيادة نسبة الدهن مع التقدم فى السن، وتصل هذه الزيادة فى مقدارها ما بين ٥ - ١٠ كيلو جرام خلال المرحلة المتوسطة من العمر (٤٠-٥٠ سنة) ومع نهاية المرحلة السنية ٥٥-٦٠ سنة يبدأ وزن الجسم فى التناقص نتيجة نقص المكونات الأساسية للعظام والعضلات، أى أن ذلك يكون على حساب وزن الجسم بدون الدهن أكثر من انخفاض وزن الدهن، فى حين ترجع الزيادة فى وزن الجسم مع التقدم فى العمر للأفراد غير الرياضيين إلى زيادة كتلة الدهن أكثر من زيادة النسيج العضلى، غير أن انخفاض وزن الجسم يرجع أصلاً إلى نقص كلا المكونين: الدهن وغير الدهن (العضلات والعظام).

الفروق بين الجنسين وأثره على التركيب النموذجي للجسم :

من الواضح أن هناك فروقاً فى تركيب الجسم بين الرجل والمرأة، يبدأ ظهور تلك الفروق بشكل ظاهر منذ بداية فترة المراهقة وسن البلوغ، ويبدو جلياً وجود زيادة فى نسبة الدهن لدى البنات، وبعد سن البلوغ يبدو الفتيان أطول قامة وأثقل وزناً، وخاصة بالنسبة للهيكل العظمى والعضلات، وتتميز الفتيات بأن زيادة نسبة الدهن الكلى لديهن تكون على حساب الدهن المخزون المتراكم بمنطقة الردفين والصدر.

وفى المرحلة السنية من ١٦-٢٥ سنة تبلغ نسبة الدهن لدى الإناث عموماً حوالى ٢٥٪، بينما تكون النسبة لدى الذكور فى حدود ١٣-١٥٪، ثم تزداد نسبة

الدهن تدريجياً بعد ذلك، ويمكن تقدير النسبة النموذجية لكلا الجنسين فى عمر ٤٠ سنة بحوالى ٣٠٪ لدى السيدات و٢٠٪ لدى الرجال.

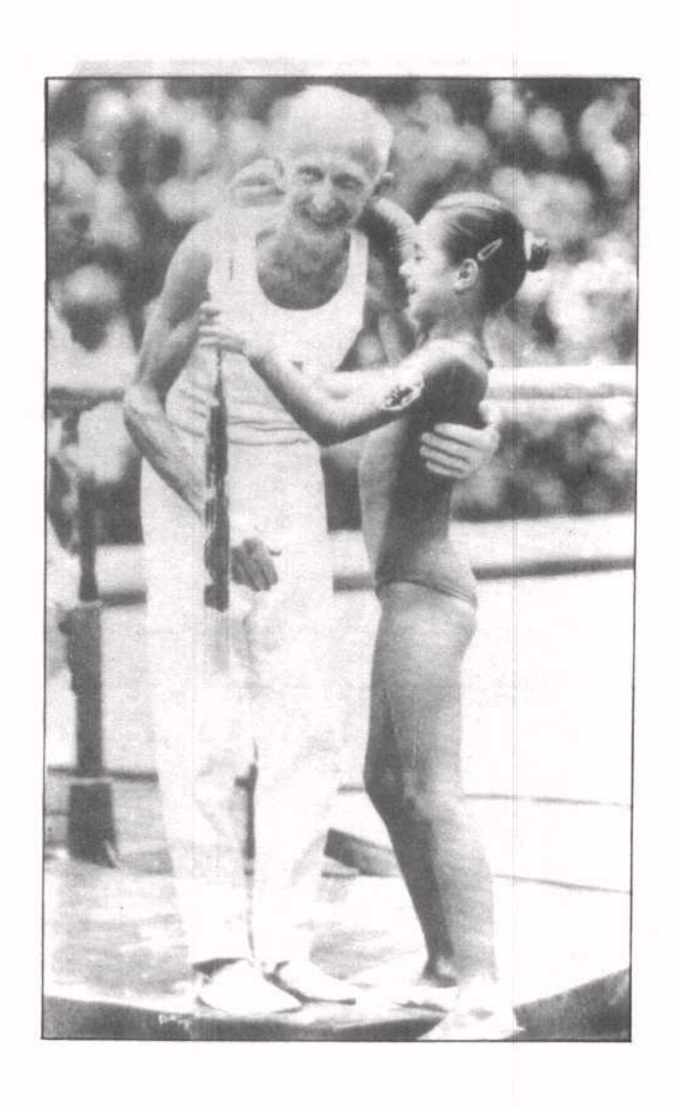
وتؤثر كتلة الجسم بدون الدهن تأثيراً بالغاً على مستوى القوة العضلية للفرد، لذا نجد أن القوة العضلية لدى الأولاد تزداد خلال مرحلة البلوغ، وعندما تقل نسبة النسيج العضلى لدى الجنسين بعد سن ٤٠-٤٥ سنة، وعلى وجه التحديد عندما يبلغ الفرد ٦٠ سنة تقريباً يفقد الرجل حوالى ١٠٪ من كتلة النسيج العظمى، بينما تصل النسبة إلى ٢٠٪ لدى المرأة، وفى عمر ٨٠ سنة تقريباً تصل نسبة الفاقد فى كتلة النسيج العظمى ٢٠٪ لدى الرجال و ٣٠٪ لدى السيدات.

والجدير بالذكر أن تلك النسب عبارة عن خلاصة النتائج لبعض البحوث التى أجريت فى البيئات الأجنبية، وقد تختلف مقاديرها بالنسبة للبيئة العربية، إلا أن ذلك لا يمنع من الاسترشاد بها إلى حين تغطية العجز الواضح بالنسبة للبحوث الوصفية فى المجال العربى.

الأطفال والاستعداد للسمنة :

تظهر إستعدادات الفرد للسمنة خلال مراحل نموه الأولى، فحتى عمر ١٦ سنة تكون سمنة الفرد على حساب زيادة عدد الخلايا الدهنية من جهة وزيادة حجم كل خلية من جهة أخرى، وبعد ذلك تكون السمنة على حساب حجم الخلايا الدهنية فقط دون حدوث زيادة فى عددها، ولذا فإن المحافظة على جسم الطفل خلال مراحل نموه الأولى تعتبر عاملاً مهماً لوقايته من السمنة، نظراً لتأثير ذلك على نسبة الزيادة فى عدد الخلايا الدهنية وخاصة قبل سن ١٦ سنة، مما يقلل من إحتمالات حدوث السمنة خلال سنوات العمر التالية.

والمحافظة على شكل وتركيب جسم الطفل يتم من خلال العناية بتوجيهه لممارسة الرياضة بشكل منتظم منذ مراحل نموه الأولى، والعناية بتنظيم غذائه من حيث الحجم والنوعية التى تتناسب مع عمره وكمية النشاط التى يقوم بأدائها.



شكل (٣)

يجب العناية بنشاط الطفل وتنظيم غذائه قبل سن ١٦ سنة،

حتى يمكن التحكم فى عدد الخلايا الدهنية بالجسم

وتجنب تعرض الطفل للسمنة مستقبلا.

تركيب الجسم والحالة الصحية للفرد :

يرتبط تركيب الجسم بالصحة العامة لجميع الأفراد، فزيادة السمنة أو زيادة النحافة تعنى المزيد من المشكلات الصحية للفرد، والانخفاض الواضح فى مستوى لياقته البدنية، والسمنة وحدها تعتبر مصدرا أساسيا للكثير من الأمراض مثل ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والسكر وأمراض الكلى، كما أنها تسبب حملا زائدا على مفاصل الجسم، والنحافة الزائدة أيضا لها أضرارها الصحية والبدنية والنفسية، فهى دائما تصاحب بضعف الجسم عامة وضعف العضلات بما لايسمح للفرد بإمكانية أداء الأعمال والواجبات اليومية التى تتطلب منه قدرا من القوة أو التحمل العضلى.

ومن الناحية النفسية فكما هو معروف أن زيادة السمنة أو زيادة النحافة تمثل عبئاً نفسيا يتحمله الفرد ويجعله غير راضٍ عن ذاته، ولذلك يسعى الجميع إلى تحقيق تركيب الجسم اللائق من خلال برامج التدريب الرياضى بهدف التخلص من السمنة الزائدة أو لزيادة النسيج العضلى.

تركيب الجسم والوقاية من حدوث الإصابات :

لقد بدا واضحاً أن لتركيب الجسم دورا أساسيا فى الوقاية من الإصابات، وعلى سبيل المثال فإن زيادة السمنة تعنى صعوبة فى الحركة وفقدانا لصفة الرشاقة والمرونة وذلك لصعوبة تحريك أطراف الجسم على المدى الكامل المفصل، وكل هذه عوامل تساعد على حدوث الإصابات، ويتعرض الأشخاص المصابون بالنحافة أيضاً للإصابات نظراً للنقص الكبير فى نسبة الدهون بأجسامهم حيث تعمل الدهون على حماية الجسم وتخفيف الصدمات الخارجية على أجزائه المختلفة مما يقلل من فرص الإصابة، كما أن الدهون الداخلية تعمل كوسادة لوقاية أعضاء أجهزة الجسم الداخلية، ونقصها بشكل واضح يعرض هذه الأعضاء إلى خطورة الارتجاج، وأحيانا قد تتحرك هذه الأعضاء عن مواضعها نتيجة نقص الدهون أو نتيجة الإفراط فى عمليات إنقاص الوزن بطريقة غير مقننة.

مفهوم السمنة وأنواعها :

السمنة أو النحافة كليهما يمثل انحرافا عن التركيب الطبيعى لجسم الإنسان، وحيث أن الدهن يعتبر من مكونات الجسم الأساسية ويمثل وجوده نسبة مئوية من وزن الجسم تقدر بحوالى ١٥ ٪ للرجل، ٢٥ ٪ بالنسبة للمرأة، لذلك فإن زيادة نسبة الدهن عن هذا المستوى يمكن اعتبارها بداية للسمنة، مع مراعاة أن عامل السن له تأثيره حيث يميل الجسم بطبيعته إلى السمنة بعد مرحلة الشباب، ولذا فإنه يمكن إضافة مقدار ٥ ٪ إلى النسب النموذجية واعتبار أن نسبة السمنة للرجل والمرأة تبدأ من أكثر من ٢٠ ٪ للرجل وأكثر من ٣٠ ٪ للمرأة، وبالطبع فإن درجات السمنة تزيد عن ذلك حتى يمكن أن تصل إلى نسبة ٥٠ ـ ٧٠ ٪ من وزن الجسم .

وسبق أن ذكرنا أن النسيج الدهنى يتكون من مجموعة من الخلايا الدهنية يتحدد عددها خلال مرحلة الطفولة وحتى البلوغ (١٦ سنة تقريبا) ، وتحدث السمنة بزيادة وزن النسيج الدهنى الذى تتم فيه الزيادة بطريقتين هما :

- زيادة تضخم الخلية الدهنية Hypertrophy
- زيادة عدد الخلايا الدهنية Hyperplasia

وتتضاعف زيادة تضخم الخلية وعدد الخلايا منذ الميلادوحتى مرحلة البلوغ ٤ ـ ٥ مرات ، وبناء على ذلك يجب أن نفرق بين نوعين من السمنة :

- سمنة الطفولة Childhood Onest
- سمنة البلوغ Adult Onest

وتعتبر سمنة الطفولة أكثر صعوبة نظرا لزيادة النسيج الدهنى على حساب كل من تضخم الخلية وعدد الخلايا الدهنية ، ولذلك يظل حوالى ٨٠ ٪ من الأطفال المصابين بالسمنة على حالتهم حتى بعد البلوغ ، ومن هنا تبرز أهمية الاهتمام بالوقاية من السمنة منذ الطفولة باعتبار أن هذه الفترة تعتبر من أكثر

الفترات الحساسة للإصابة بالسمنة حيث قد يساعد ذلك فى الحد من الزيادة الكبيرة فى عدد الخلايا الدهنية خلال هذه الفترة من النمو ، ولذلك يفضل البدء بتعويد الأطفال على ممارسة الرياضة وتنظيم الغذاء والمحافظة على تركيب الجسم السليم، أما حدوث السمنة للبالغين فتكون غالبا على حساب زيادة حجم الخلايا الدهنية وليس عددها وبذلك يمكن الحصول على نتائج إيجابية أفضل عن طريق تنظيم التغذيةمع برنامج رياضى جيد يؤدى إلى تقليل حجم الخلايا الدهنية .

ويضيف « برونل » Brownell ١٩٨٨ بُعْداً جديدا لموضوع السمنة يرتبط بمناطق توزيع الدهن فى الإنسان ، وهو يفرق بين نوعين من السمنة تبعا لتوزيع الدهن هما :

١ – سمنة الجزء العلوى للجسم Upper Body :

ويطلق عليها اسم السمنة الذكرية Android Type Obesity حيث إنه غالبا ما تتميز بها سمنة الرجال ، وفيها يلاحظ زيادة نسبة توزيع الدهن بمنطقة البطن بصفة عامة ، وهذا النوع من السمنة يعتبر خطرا على الصحة ويرتبط بمعظم حالات الوفاة الناتجة عن السمنة .

٢ – سمنة الجزء السفلى للجسم Lower Body :

ويطلق عليها أيضا اسم السمنة الأنثوية Gynoid Type Obesity وذلك لزيادة انتشارها بين السيدات وهى تعنى زيادة نسبة توزيع الدهن فى مناطق أسفل الجذع .

وقد استخدم « أشول » وآخرون .Ashwell et al ١٩٧٨ التصوير الفوتوغرافى كوسيلة لتحديد نوعيةالدهن فى مناطق الجسم وزيادة على النوعين الرئيسيين لتوزيع الدهن بالجسم يضيف نوعا ثالثا وسطا يجمع بين كلا النوعين .

ويوضح الشكل رقم(٤) تقسيم « أشول » Ashwell لمناطق توزيع الدهون بالجسم من خلال المناطق الثلاث الآتية :

أ - دهن الجسم الذكرى أو المركزى بأعلى الجسم Andorid or central Body Fat

ب - دهن الجسم الأنثوى أو الطرفى أسفل الجسم Gynoid , or Peripheral Body Fat

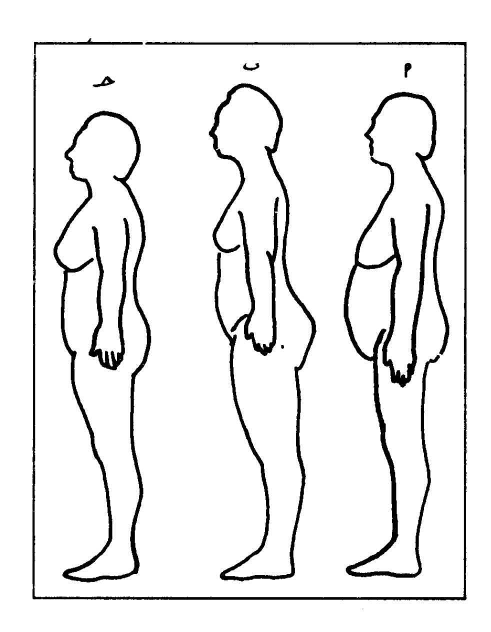
جـ - دهن الجسم الوسط بكل أجزاء الجسم . Intermediate

وأخطر هذه الأنواع هى السمنة الذكرية أو المركزية حيث تتجمع الدهون حول البطن نظرا لارتباطها بالعوامل الخطيرة المسببة لأمراض القلب التاجية والتى تتمثل فى:-

١ - زيادة الأنسولين	Hyperinsulinemia
٢- مقاومة الأنسولين	Insulin Resistance
٣ - زيادة الجلوكوز	Hyper glycemia
٤ - زيادة الجلسرين	Hyper glyceridemia
٥ - زيادة الكوليسترول	Hyper cholestrolemia
٦ - هيبو الفليبوبروتينميا	Hypoalphalipoproteinemia
٧ - ارتفاع ضغط الدم	Hypertension

ويمكن استخدام أى نظام غذائى لإنقاص الدهون والتقليل من وزن الجسم ككل ، إلا أن ذلك لا يؤثرعلى نسبة توزيع الدهن فى مناطق الجسم المختلفة .

وبالنسبة لتأثير التدريب الرياضى فقد اتضح أن دراسة تاريخ السمنة لدى الفرد مع استخدام التدريب الهوائى يمكن أن يقلل من السمنة حول منطقة البطن للرجال والنساء.



شكل (٤)

توزيع الدهن بمناطق الجسم المختلفة عن ،

،أتول، وآخرين ١٩٧٨

أسباب السمنة :

هناك العديد من العوامل االتى تسبب حدوث السمنة ـ خلافاً لزيادة الطعام والشراهة ـ يمكن تلخيصها فيمايلى :ـ

١ ـ الوراثـــة :

تلعب الوراثة دورا مهما بالنسبة للسمنة فإذا كان الوالدان من المصابين بالسمنة يكون من الطبيعى أن يتوارث الأولاد ذلك، كما يمكن أن يحدث الشىء

نفسه إذا كانت السمنة مقصورة على أحد الوالدين فقط، كما تلعب العادات الغذائية الأسرية دورا مهماً فى ذلك .

٢ ـ البيئـــــة :

تتأثر السمنة بالبيئة المحيطة بالفرد ومدى إصراره على الحركة أو التكاسل ، وما تتميز به البيئة من إمكانيات تكنولوجية حديثة تساعد فى قلة الحركة وتسبب زيادة تخزين الدهن أو العكس، كما أن المناخ أو الطقس له تأثيره الواضح على مدى الإقبال على تناول الطعام، حيث تزداد درجة القابلية لتناول الطعام فى الجو البارد عنها فى الجو الحار .

٣ ـ النواحى النفسية :

تتأثر السمنة بالحالة الانفعاليةللإنسان حيث يلجأ البعض فى كثير من حالات الإحباط أوالفشل أو الشعور بالوحدة إلى تناول كميات كبيرة من الطعام، وهناك أفراد يكونون على عكس ذلك، حيث تزداد قابليتهم للطعام فى حالات الإحساس بالسعادة والنجاح، وعموما فإن للحالة النفسية دورها المهم فى تحديد حجم الطعام الذى يتناوله الشخص وتأثير ذلك على مكونات الجسم وخاصة السمنة على وجه التحديد .

٤ ـ النواحى الاجتماعية :

حدوث السمنة يرتبط بالعادات الاجتماعية للأفراد، وخاصة فى مجتمعنا العربى حيث تكثر الدعوات لتناول الطعام فى المناسبات المختلفة، كما يكثر تناول المشروبات ليس للحاجة إليها بقدر ما هو عادة ومظهر اجتماعى، ويتناول الناس أنواعا عديدة من الحلوى والفطائر والمكسرات على سبيل التسلية فى فترة مابين الوجبات، وكل هذه العادات تعتبر أحد العوامل الهامة المسببة للسمنة .

٥ ـ العامل الفسيولوجى :

يرتبط العامل الفسيولوجى بقدرة الجسم على استهلاك الدهن، وعمليات

التمثيل الغذائى القاعدى، ومدى تحكم الهيبوثلامس[1] فى دهن الجسم، ومستوى المركبات الغنية بالطاقة ، ومدى الحاجة إلى الاستهلاك اليومى للطاقة.

٦ـ العامل المرضى :

قد ترجع السمنة فى بعض الأحيان إلى ظروف مرضية خاصة بالغدد الصماء نتيجة وجود خلل فى وظائف هذه الغدد وبالتالى حدوث اضطراب فى عمليات التمثيل الغذائى وإنتاجية الطاقة ، الأمر الذى يؤدى إلى ترسب كمية كبيرة من الدهون بالجسم وبالتالى حدوث السمنة .



شكل (٥)

تختلف أسباب السمنة بين العوامل الوراثية والبيئية والفسيولوجية والمرضية، وقد ترجع إلى عوامل نفسية أو اجتماعية.

(١) الهيوثلامس Hypothalmus : هو أحد أجزاء المخ المقدمى، وتنبيه هذا المركز يسبب بطئا فى معدل دقات القلب، ويؤدى إلى النوم، كما أنه يتحكم فى تنظيم كمية الماء بالجسم وعملية التمثيل الغذائى للدهون والكربوهيدرات، ويتحكم فى تنظيم درجة حرارة الجسم.

مما سبق يتبين لنا أن العامل الأساسى لحدوث السمنة هو الكميات الكبيرة للسعرات الحرارية الداخلة لجسم الإنسان عن طريق الغذاء ، وعدم قيام الفرد بمجهود بدنى يستوجب فقدكمية مناسبة من هذه السعرات ، وهذا ما يطلق عليه عدم توازن الطاقة .

المواد الدهنية وعلاقتها بالسمنة :

يحصل الجسم على الدهون من خلال عدة مصادر أولها المواد الغذائية الدهنية ذاتها، وثانيها بتحول المواد الكربوهيدراتية والبروتينية الزائدة والتى يختزنها الجسم على هيئة دهون، وتستخدم الدهون كمصدر للطاقة أثناء فترة الراحة وعند أداء النشاط البدنى المنخفض الشدة لفترة طويلة ، وعند بداية العمل العضلى تستخدم الكربوهيدرات كمصدر للطاقة، إلا أنه بعد مرور فترة زمنية لا تقل عن ٣٠ دقيقة يقل مخزون الكربوهيدرات بالجسم ويزيد الاعتماد على استهلاك الدهون كمصدر للطاقة وتبلغ نسبة مساهمتها حوالى ٨٠٪ إلى جانب الكربوهيدرات، ولهذا السبب يشترط دائما لزيادة فاعلية تدريبات إنقاص الوزن زيادة الفترة الزمنية للأداء أكثر من ٣٠ دقيقة لضمان المزيد من استهلاك الدهون كمصدر للطاقة .

المواد الكربوهيدراتية وعلاقتها بالسمنة :

يحصل الجسم على المواد الكربوهيدراتية من خلال المواد النشوية والسكرية فى شكلها المركب ثم تتحول من خلال عملية الهضم إلى سكر جلوكوز يسهل امتصاصه فى الدم، ولكى يحافظ الدم على مستوى سكر الجلوكوز به ثابتاً دائما (٨٠ - ١٢٠ مللى جرام٪) يتم تخزين الزائد من الجلوكوز فى الكبد والعضلات على هيئة جليكوجين، وتختزن العضلات حوالى ١٥ جراماً لكل كيلو جرام من وزن العضلة ، وما يزيد عن ذلك من المواد الكربوهيدراتية يخزن على هيئة دهون ، وتعتبر الكربوهيدرات المصدر الرئيسى

للطاقة أثناء النشاط الرياضى لسرعة إنتاجها للطاقة مع اقتصادية حاجتها للأكسوجين، ويحتاج كل جرام من الجليكوجين لتخزينه إلى احتجاز كمية من الماء (٢ جرام ماء تقريبا لكل جرام من الجليكوجين) وعند أداء تدريبات إنقاص الوزن يكون الاعتماد فى البداية على الجليكوجين حيث يبدأ استهلاكه لانتاج الطاقة فتقل تبعا لذلك كمية الماء المختزن، وهذا ما يفسر سرعة انخفاض وزن الجسم خلال الفترة الأولى لتنفيذ البرنامج، ثم تبدأ بعد ذلك عمليات استهلاك الدهون .

البروتينات والسمنة :

يحصل الجسم على البروتين من مصادره النباتية والحيوانية بالغذاء، غير أن مهمة البروتين الأساسية هى بناء خلايا وأنسجة الجسم ولا يعتمد عليه فى انتاج الطاقة إلا فى حالة المجاعات أو بنسبة قليلة لا تكاد تذكر خلال النشاط الرياضى، ولذا فإن البروتينات كأحد عناصر الغذاء الأساسية لا يكون لها دور كبير فى إصابة الفرد بالسمنة.

أضرار السمنة :

تعتبر السمنة سببا رئيسيا للكثير من الأمراض الخطيرة، خلافا لتأثيرها السلبى على نفسية الإنسان ومن هذه الأضرار المرضية ما يأتى :

١ ـ ارتفاع ضغط الدم .

٢ ـ أمراض عضلة القلب .

٣ ـ أمراض الكلى .

٤ ـ المرارة .

٥ ـ السكر .

٦ ـ التهاب المفاصل والنقرس .

٧ ـ أمراض الرئة .

٨ ـ سرطان الثدى والرحم .

٩ ـ عدم انتظام الطمث ومتاعب الحمل .

١٠ ـ الصدمات النفسية .

١١ ـ تفلطح القدمين .

١٢ ـ التهاب طبقات الجلد .

١٣ ـ زيادة دهنيات البلازما والليبوبروتين .

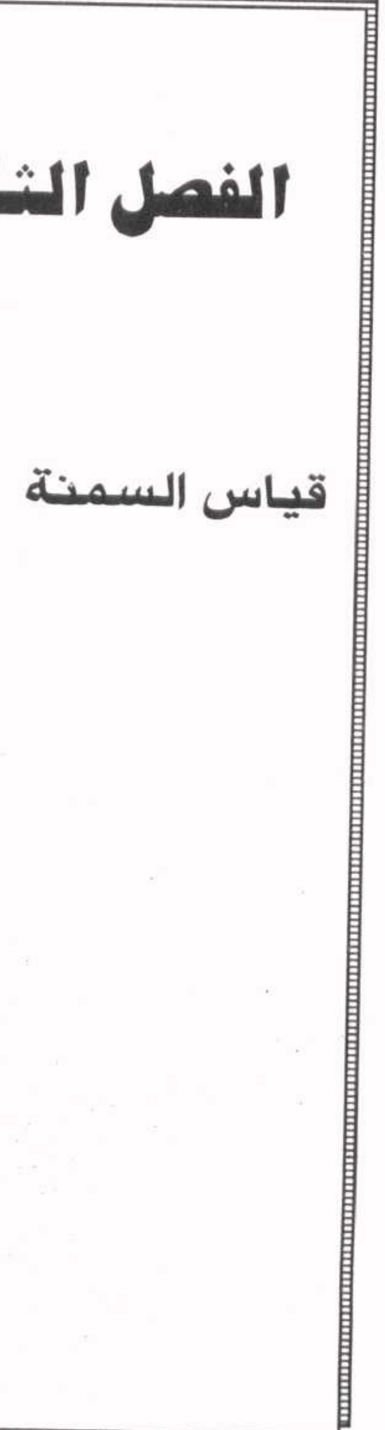
١٤ ـ مشاكل التخدير عند الجراحة .

١٥ ـ صعوبة تحمل الحرارة .

٭ ٭ ٭



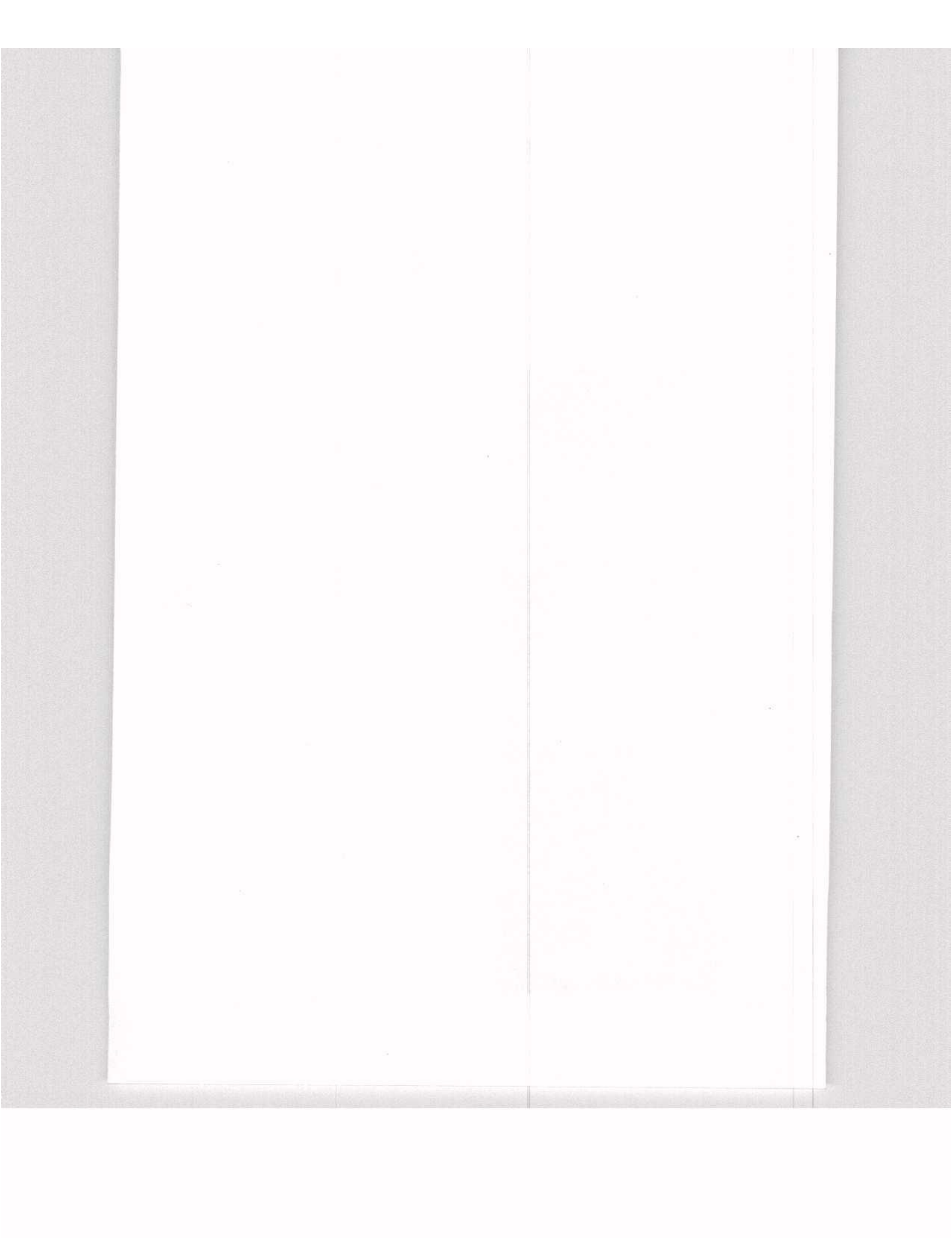




الفصل الثالث

قياس السمنة





قياس السمنة

هناك أساليب متعددة لتقويم سمنة الجسم، منها ما هو بسيط ومنها ما هو أكثر تعقيداً ودقة، وتعتبر طريقة قياس بعض أجزاء الجسم باستخدام شريط القياس العادى من أكثر الطرق سهولة فى هذا المجال، إلا أن تحديد السمنة باستخدام طريقة قياس نسبة الدهن فى الجسم تعتبر أكثر هذه الطرق دقة من الناحية العلمية، أما بالنسبة لاستخدام جداول الطول والوزن، فإنه يجب أن يكون مفهوما لدينا أن وزن الجسم ما هو إلا مجرد وصف عام لتركيبه، وهذا الوصف لايعطى تعبيراً دقيقا عن سمنة الجسم أو مدى التغيرات التى تحدث فى تركيبه تحت تأثير ممارسة الرياضة، والدليل على ذلك أننا قد نلاحظ ظهور زيادة فى وزن الجسم لدى بعض الرياضيين عند انتظامهم فى التدريب بعد فترة من الانقطاع، مما يرجع إلى زيادة حجم الكتلة العضلية بينما لايكون للنسيج الدهنى أى علاقة بذلك.

وعلى الرغم من عدم توافر الدقة عند استخدام مؤشر وزن الجسم كمقياس للسمنة، إلا أن غالبية الأفراد يميلون إلى الأخذ به على أنه يعد مؤشرا إفتراضيا فى متناول الجميع ولايحتاج إلى خبرة المختصين، ولذا فقد دعت الحاجة إلى أن نتناول فى هذا الفصل نماذجَ متباينة من طرق قياس السمنة على اختلاف مستوى الدقة فى تقديراتها.

أولا : طريقة تقدير الوزن المثالى للجسم :

تستخدم فى تلك الطريقة بعض العمليات الحسابية التى تعتمد على قياسات طول الجسم ووزنه، ومن أهم العمليات المستخدمة فى تقدير وزن الجسم المثالى بهذه الكيفية ما يلى :-

١ ـ وزن الجسم المثالى = الطول - ١٠٠

٢ ـ وزن الجسم المثالى = الطول - ١٠٥

(عندما يتراوح الطول من ١٦٥ ـ ١٧٥ سم).

٣ ـ وزن الجسم المثالى = الطول ـ ١١٠

(عندما يتراوح الطول من ١٧٦ ـ ١٨٥سم).

على أن يؤخذ فى الاعتبار أن المعادلات الثلاثة السابقة لاتنطبق على الأطفال أو المراهقين.

٤ ـ الوزن المثالى = ٥٠ كيلوجرام + $\frac{٣}{٤}$ الفرق بين (طول الجسم ـ ١٥٠)

فمثلاً : إذا كان طول الشخص ١٧٠ سنتيمترا فإنه تطبق المعادلة كالآتى :ـ

الوزن المثالى للجسم = ٥٠ كيلوجرام + $\frac{٣}{٤}$ (١٧٠ ـ ١٥٠)

= ٥٠ كيلوجرام + ١٥ = ٦٥ كيلوجرام.

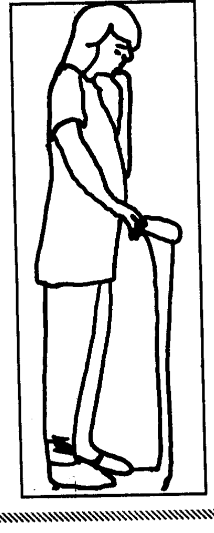
٥ ـ الوزن المثالى = $\frac{\text{الوزن بالجرامات}}{\text{الطول بالسنتيمترات}}$

وذلك على اعتبار أن كل ١ سم من الطول يجب أن يقابلها ٤٠٠ جرام من الوزن.

ويلاحظ الآتى :ـ

ـ إذا زاد الناتج عن ٥٠٠ جرام لكل ١ سنتيمتر يعتبر الشخص بديناً.

ـ إذا قل الناتج عن ٣٠٠ جرام لكل ١ سنتيمتر يعتبر الشخص نحيفاً.



ـ المستوى الجيد للرجال من ٣٥٠ ـ ٤٠٠ جرام لكل سنتيمتر.

ـ المستوى الجيد للإناث من ٣٢٥ ـ ٣٧٥ جرام لكل سنتيمتر.

ـ المستوى الجيد للرياضيين فى حدود ٤٥٠ جرام لكل سنتيمتر، والزيادة فى الرياضيين تكون على حساب وزن العضلات.

شكل (٦)

متابعة قياسات وزن الجسم

وفى محاولة لإيجاد طرق أكثر تبسيطا لتحديد وزن الجسم المثالى، توصل الخبراء إلى وضع قوائم للطول والوزن يمكن الاسترشاد بها من خلال الجداول التالية :ـ

جدول (٤)

متوسط الطول والوزن للأشخاص

البالغين والكبار

كيلوجرام	سنتيمتر	كيلوجرام
٥٣	١٥٢	٥٤
٥٤	١٥٥	٥٥
٥٦	١٥٧	٥٧
٥٧	١٦٠	٥٩
٥٨	١٦٣	٦٢
٦٠	١٦٥	٦٤
٦٣	١٦٨	٦٨
٦٦	١٧٠	٧٠
٦٩	١٧٣	٧٤
٧١	١٧٥	٧٦
٧٥	١٧٨	٨٠
٧٧	١٨٠	٨٣
٨٢	١٨٣	٨٧
٨٤	١٨٥	٩٠
٨٩	١٨٨	٩٥
٩١	١٩٠	٩٨
٩٦	١٩٣	١٠٢

جدول (٥)

متوسط الطول والوزن للأطفال من سن صفر ـ ٦ سنوات

السن	الذكور		الاناث	
	متوسطالطول سم	متوسطالوزن سم	متوسطالطول سم	متوسطالوزن سم
صفر ـ ١ شهر	٥١,٢	٣,٢	٥١,٤	٣
١ ـ ٢ ،،	٥٦,٩	٤,٤	٥٥,٨	٤,٢
٢ ـ ٣ ،،	٥٩,٦	٥,٣	٥٧,٧	٤,٨
٣ ـ ٤ ،،	٦١,٩	٦,١	٥٩,٩	٥,٢
٤ ـ ٥ ،،	٦٤,٢	٦,٤	٦٢,٨	٦,١
٥ ـ ٦ ،،	٦٥,٩	٦,٩	٦٥,٣	٦,٨
٦ ـ ٧ ،،	٦٧,٥	٧,٥	٦٧,٠	٧,٢
٧ ـ ٨ ،،	٦٨,٧	٧,٨	٦٨,٢	٨,١
٨ ـ ٩ ،،	٧٠,٦	٨,٥	٦٩,٦	٨,٥
٩ ـ ١٠ ،،	٧١,١	٨,٦	٧٠,٩	٨,٨
١٠ ـ ١١ ،،	٧٤,٠	٩,٤	٧٢,٥	٩,٤
١١ ـ ١٢ ،،	٧٤,٩	٩,٦	٧٣,٣	٩,٣
١ ١/٢ سنة	٨٣,٢	١١,٧	٨٢,٢	١٠,٨
٢ ،،	٨٨	١٢,٨	٨٧,٢	١٢,٢
٣ ،،	٩٧	١٥,٠	٩٦,٢	١٤,٣
٤ ،،	١٠٠	١٧,٠	١٠٣,٨	١٦,٥
٥ ،،	١١٠,٧	١٨,٨	١١٠,٧	١٨,٣
٦ ،،	١١٦,٨	٢٠,٦	١١٧,٢	٢٠,١

ومن خلال الجداول الخاصة بالطول والوزن المثالى يمكن تقدير السمنة وفقاً للجدول التالى :ـ

جدول (٦)

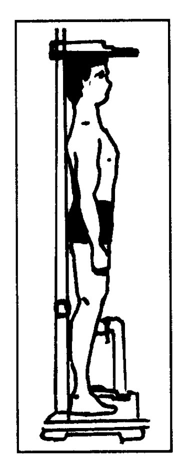
تقدير السمنة وفقاً لجداول الطول والوزن

النسبة المئوية للزيادة عن الوزن المثالي	حالة الجسم
زيادة بنسبة ١٠ ـ ٢٥ ٪	بدين
أكثر من ٢٥ ٪ حتى ٥٠ ٪	سمين
أكثر من ٥٠ ٪ حتى ٧٠ ٪	سمين جداً

الارشادات الخاصة بقياسات الطول والوزن :

أولا : بالنسبة لقياس طول الجسم :

يقف الشخص على قاعدة جهاز «الرستاميتر» Restameter شكل (٧) وظهره فى اتجاه القائم بحيث يلامس جسمه القائم فى ثلاث مناطق هى : بين لوحى الكتف والإليتين وكعبى القدمين. ويكون الجسم معتدلا والنظر للأمام، ثم يتم إنزال المؤشر الأفقى لأسفل حتى يلامس أعلى الرأس وتسجل القراءة.



شكل (٧)

جهاز قياس طول الجسم

ووضع القياس الصحيح

ثانيا : قياس وزن الجسم :

يجرى القياس بواسطة استخدام الميزان الطبى أو الميزان القبانى بدقة حتى ٥٠ جراما، ويجب قبل إجراء القياس إختبار الميزان نفسه أى معايرة الميزان عن

طريق وضع أثقال معلومة عليه وملاحظة قراءة المؤشر، ثم يقف الشخصى المراد قياس وزنه فى منتصف قاعدة الميزان حيث أن الوقوف عند الحد الأمامى بقاعدة الميزان يقلل الوزن بمقدار ١٠٠ ـ ١٥٠ جراما، كما أن الوقوف على مؤخرة القاعدة قد يزيد الوزن الحقيقى بنفس المقدار تقريباً.

ويلاحظ الآتى بالنسبة لقياسات الوزن :ـ

١ ـ أن يكون الشخص مرتدياً المايوه فقط.

٢ ـ يتم تكرار القياس فى مواعيد ثابتة باستمرار ويفضل أن يكون ذلك فى الصباح الباكر وقبل تناول طعام الإفطار، وبعد إفراغ المثانة والأمعاء من البول والبراز.

ثانيا : تقدير السمنة بقياس محيطات أجزاء الجسم :

فى هذه الطريقة يتم استخدام قياس محيطات بعض أجزاء الجسم بواسطة شريط القياس العادى (المازورة)، ومن خلال نتائج القياس يمكن التوصل إلى تقدير السمنة بمقارنة محيطات أجزاء الجسم بعضها البعض أو باستخدام جداول خاصة تبين مقدار السمنة، أو بمقارنة بعض المحيطات بطول الجسم.

ويكون الشخص بدينا فى الحالات الآتية :ـ

ـ إذا كان محيط الوسط أكبر من محيط الصدر.

ـ إذا كان الطول بالبوصة ـ محيط الوسط بالبوصة = أقل من ٣٦

فمثلا : إذا كان طول أحد الأشخاص ٦٧ بوصة (١٧٠,٢ سم) ومحيط وسطه ٣٨ بوصة (٩٦,٥ سم) يكون ناتج المعادلة = ٦٧ ـ ٣٨ = ٣٩.

ويدل هذا المقدار على بدانة هذا الشخص.



شكل (٨)

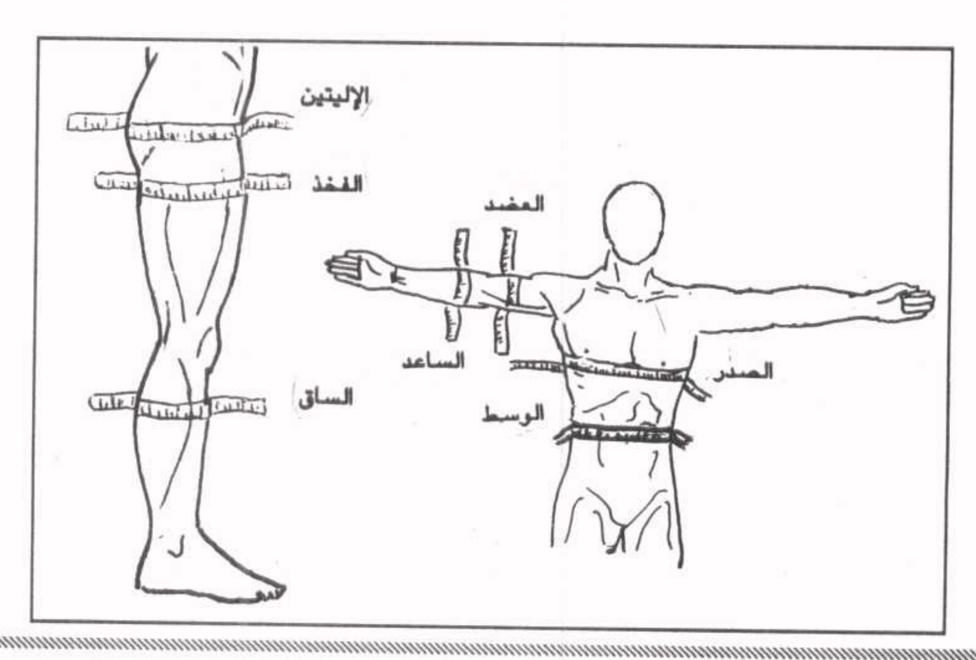
استخدام طريقة محيطات الجسم

فى تقدير السمنة

شكل (٩)

الأماكن الصحيحة لقياس محيطات

بعض أجزاء الجسم



ثالثا : تقدير السمنة بقياس نسبة الدهن فى الجسم :

يستخدم فى تحديد نسبة الدهن بالجسم عدة طرق، منها ما هو من الصعوبة بحيث يتطلب إستعدادات خاصة، كالتصوير الفوتوغرافى والتوموجرافيا باستخدام أشعة «إكس» X - Rays، كما أن هناك وسائل يستخدم فيها التحليل الكيميائى المعملى، إلا أن استخدام الطرق غير المباشرة يعد أكثر سهولة وانتشاراً ويحقق نفس الغرض بأقرب ما يكون إلى الصحة.

ومن أهم الوسائل التى تستخدم الطرق غير المباشرة، طريقة تقدير السمنة بواسطة تحديد كثافة الجسم Body Density، وتعتمد هذه الطريقة على قاعدة أرشميدس للطفو Archimedes Princeiple، حيث يتم فيها قياس وزن الجسم فى الهواء ووزن الجسم وهو مغمور فى الماء باستخدام أحواض خاصة. شكل (١٠)، كما يمكن استخدام حمامات السباحة، ومن خلال القياسات الناتجة وبواسطة بعض المعادلات الخاصة يمكن تحديد كثافة الجسم واستخراج النسبة المئوية للدهن.

وتعد طريقة قياس سمك الثنايا الجلدية Skinfold Measurement من أكثر الطرق (غير المباشرة) تداولاً لدى العاملين فى المجال الرياضى نظراً لما تتميز به من قلة التكاليف وصدق النتائج وسهولة التدريب على استخدامها، **ولذا فقد رأينا أن نعرض فيما يلى شرحاً موضحاً لاستخدام تلك الطريقة التى نوصى باستخدامها قدر الإمكان عند تقويم سمنة الجسم.**

طريقة قياس سمك ثنايا الجلد والدهن :

تعتمد هذه الطريقة على أن الدهن المخزون بالجسم Storage Fat يتركز بصفة خاصة تحت الجلد وحول الأعضاء الرئيسية كالقلب والرئتين، ونظراً لصعوبة القياس حول الأجزاء الداخلية للجسم، لذا فإن تقدير نسبة الدهن المخزون تحت الجلد يعد مؤشراً كافيا لذلك.



شكل (١٠)

طريقة قياس وزن الجسم تحت الماء لتحديد الكثافة

ووزن الدهن بالجسم.

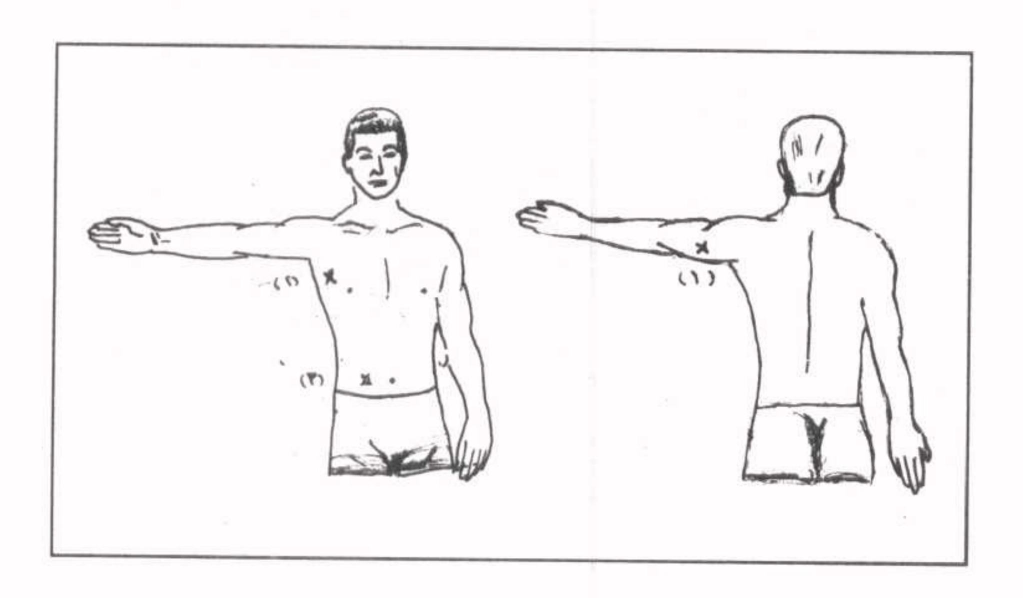
الصورة عن : «فوكس وماتيوس» ١٩٨١.

ولقد أوضح «باكر» Baker أن قياسات سمك الثنايا الجلدية تمثل تقديراً جيداً لسمنة الجسم، كما أشارت الدراسات العلمية إلى وجود معامل ارتباط عالى مقداره ٠,٩٥ . بين قياسات سمك الثنايا الجلدية وسمك الجلد والدهن بواسطة التصوير بأشعة «إكس»، ونظراً لأن درجة السمنة تختلف فى مواضع الجسم

المختلفة، لذا فقد حاول الباحثون دراسة معاملات الارتباط بين قياسات سمك ثنايا الجلد فى مواضع مختلفة من الجسم، ولوحظ وجود ارتباط مرتفع تراوحت قيمته بين ٠,٧٠ ، ٠,٩٥ بما يفيد بإمكانية تقدير نسبة الدهن من قياسات متعددة لسمك الثنايا الجلدية، ويشير الخبراء إلى أن استخدام القياس من ٤ أو ٣ مناطق تختار بعناية يمكن أن تعطى مؤشراً جيداً لمقدار السمنة.

وتعتبر طريقة القياس من ثلاث مناطق تشمل : الصدر Chest والبطن Abdomen والعضد خلف العضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية Triceps شكل(١١) من القياسات التى تتسم بقدرة تنبؤية عالية بمقدار سمنة الجسم.

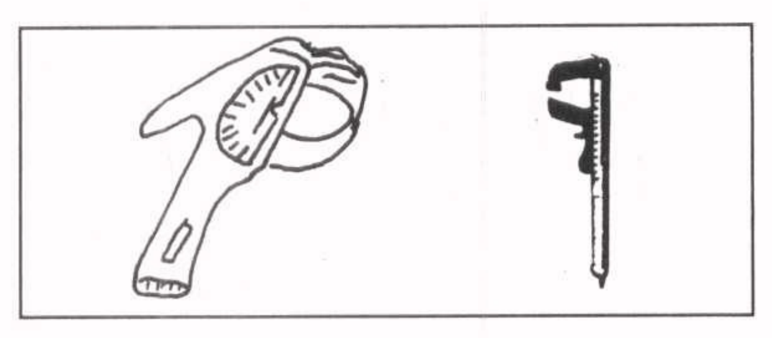
ويستخدم فى قياس سمك الثنايا الجلدية جهاز مساك ثنايا الجلد Skinfold Cliper شكل (١٢) حيث يقوم المختبر بمسك الجهاز باليد اليمنى وتمسك منطقة القياس باليد اليسرى، ثم يتم القبض على ثنية الجلد بواسطة أصبع الابهام



شكل (١١)

قياس سمك ثنايا الجلد والدهن من ثلاث مناطق

(خلف العضد ـ الصدر ـ البطن).



شكل (١٢)

نماذج لجهاز قياس سمك الثنايا الجلدية.

والأصابع الأربعة الأخرى، ثم تجذب منطقة القياس للخارج، ويفتح الجهاز فتحة تكفى لاستيعاب هاتين الطبقتين كاملتين، ويوضع على جانبى الأصابع الممسكة بالجلد، تحبس منطقة القياس بواسطة طرفى الجهاز الذى يعبر مؤشره مباشرة عن سمك طبقتى الجلد فى المنطقة المقاسة شكل (١٣).

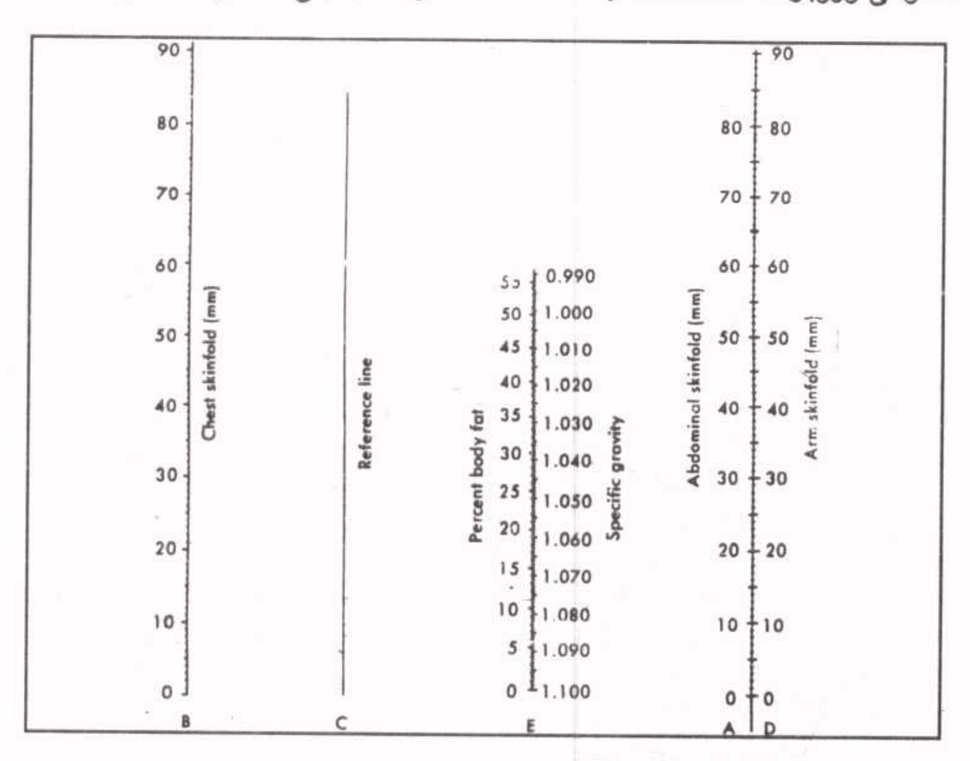


شكل (١٣)

طريقة استخدام جهاز قياس سمك ثنايا الجلد والدهن.

ويقاس سمك الجلد والدهن لمنطقة الصدر فوق منتصف المسافة بين ثنية الإبط وحلمة الثدى، بينما يؤخذ قياس منطقة البطن على بعد ٥ سم من منتصف البطن موازياً للمحور العرضى للجسم، ويكون قياس السطح الخلفى للعضد فى منتصف أعلى جزء من العضد من الخلف فوق العضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية.

وبعد أخذ قراءة القياسات الثلاث يستخدم «النوموجرام» Nomogram الموضح بالشكل (١٤) لاستخراج النسبة المئوية للدهن وفقا للطريقة التى أوردها «هوكى وروبرت» Hockey & Robert ١٩٨١، وذلك باتباع الخطوات التالية :



شكل (١٤)

نوموجرام لحساب النسبة المئوية للدهن بالجسم

بدلالة قياسات سمك ثنايا الجلد

عن : «هوكى وروبرت» ١٩٨١.

١ ـ تستخدم مسطرة فى التوصيل ما بين العمود الدال على مقدار سمك ثنايا الجلد بمنطقة البطن وبين سمك منطقة الصدر.

٢ ـ تحدد نقطة تلاقى الخط السابق مع الخط C وتوضع علامة عند هذه النقطة.

٣ ـ يوصل بين العلامة المحددة على الخط C وبين مقدار سمك ثنايا الجلد خلف العضد.

٤ ـ نلاحظ القراءة على العمود E وتبين النسبة المئوية للدهن.

ـ لحساب وزن الدهن تستخدم المعادلة التالية :ـ

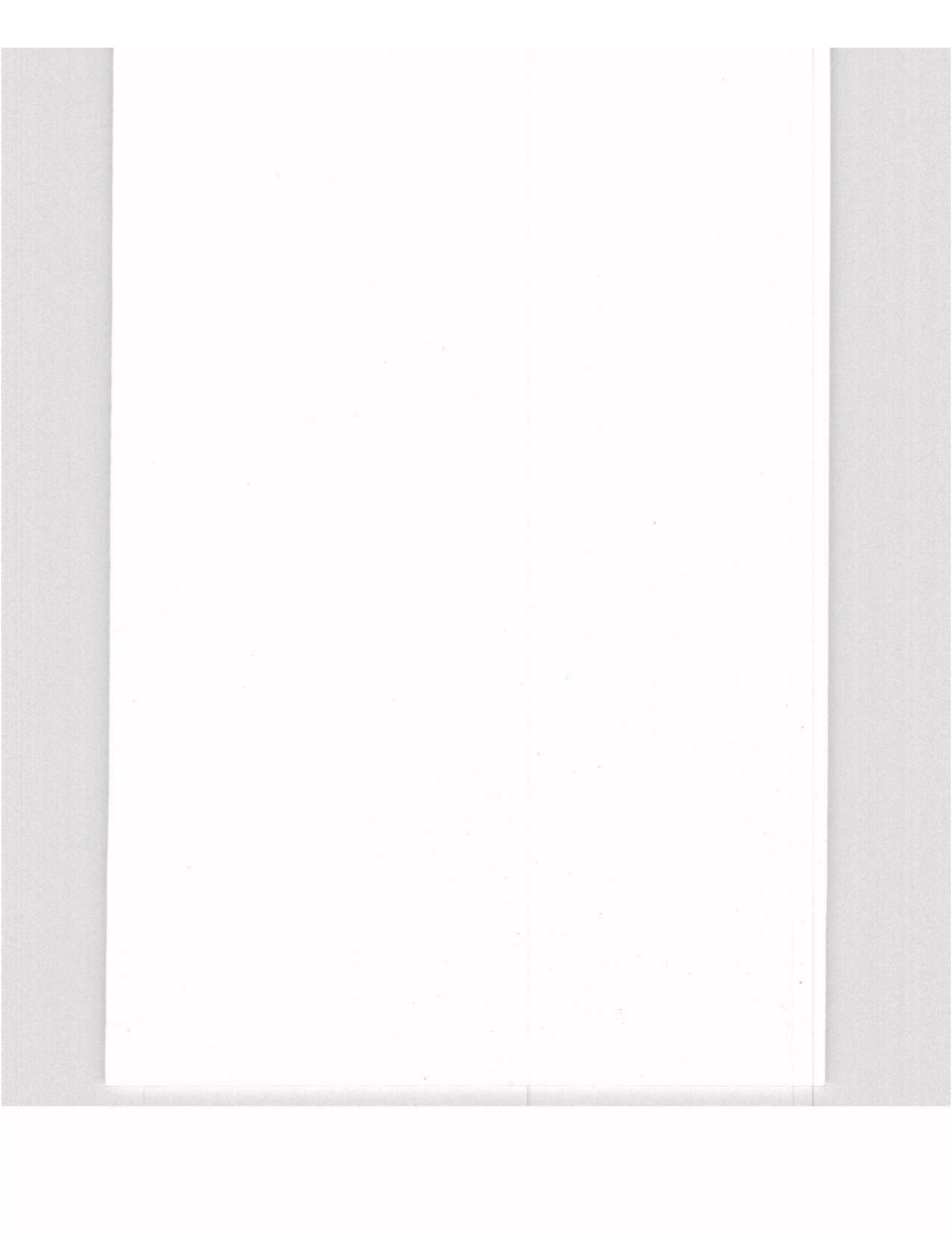
$$\text{وزن الدهن} = \frac{\text{النسبة المئوية للدهن}}{١٠٠} \times \text{وزن الجسم}$$

ويمكن تقييم حالة الجسم من خلال نتائج قياسات نسبة الدهن وفقاً للجدول التالى :ـ

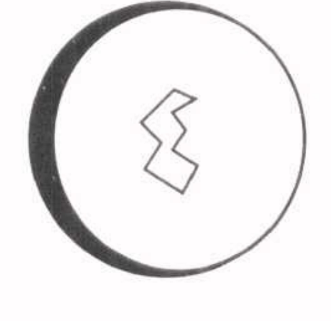
جدول (٧)

درجة تقييم حالة الجسم تبعا لنسبة الدهن

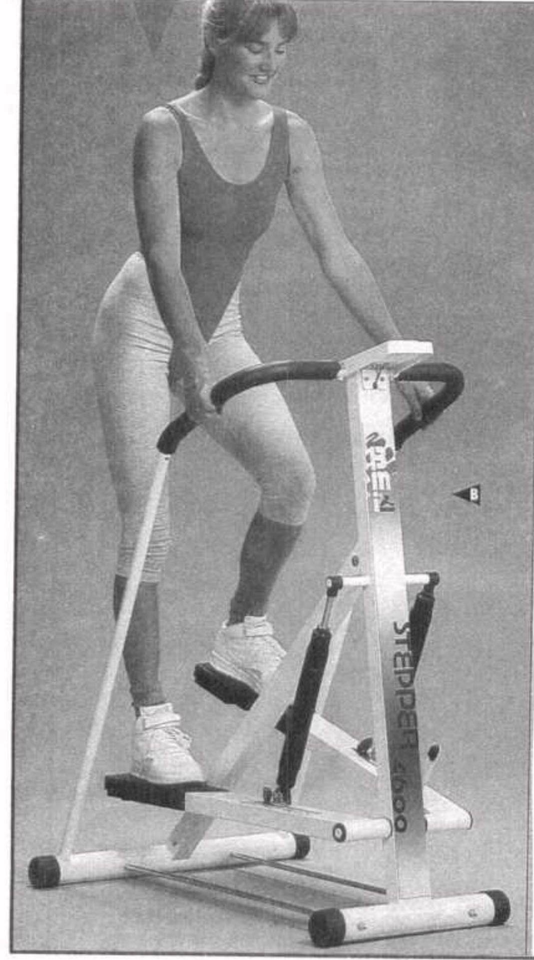
حالة الجسم	رجال	سيدات
نحيف	أقل من ١٠٪ من وزن الجسم.	أقل من ٢٠ ٪ من وزن الجسم.
متوسط	من ١٠ ـ ١٤,٩٪ من وزن الجسم.	من ٢٠ ـ ٢٤,٤٪ من وزن الجسم.
سمين	من ١٥ ـ ١٩,٩٪ من وزن الجسم.	من ٢٥ ـ ٢٩,٩٪ من وزن الجسم.
سمين جداً	٢٠ ٪ فاكثر.	٣٠٪ فاكثر.



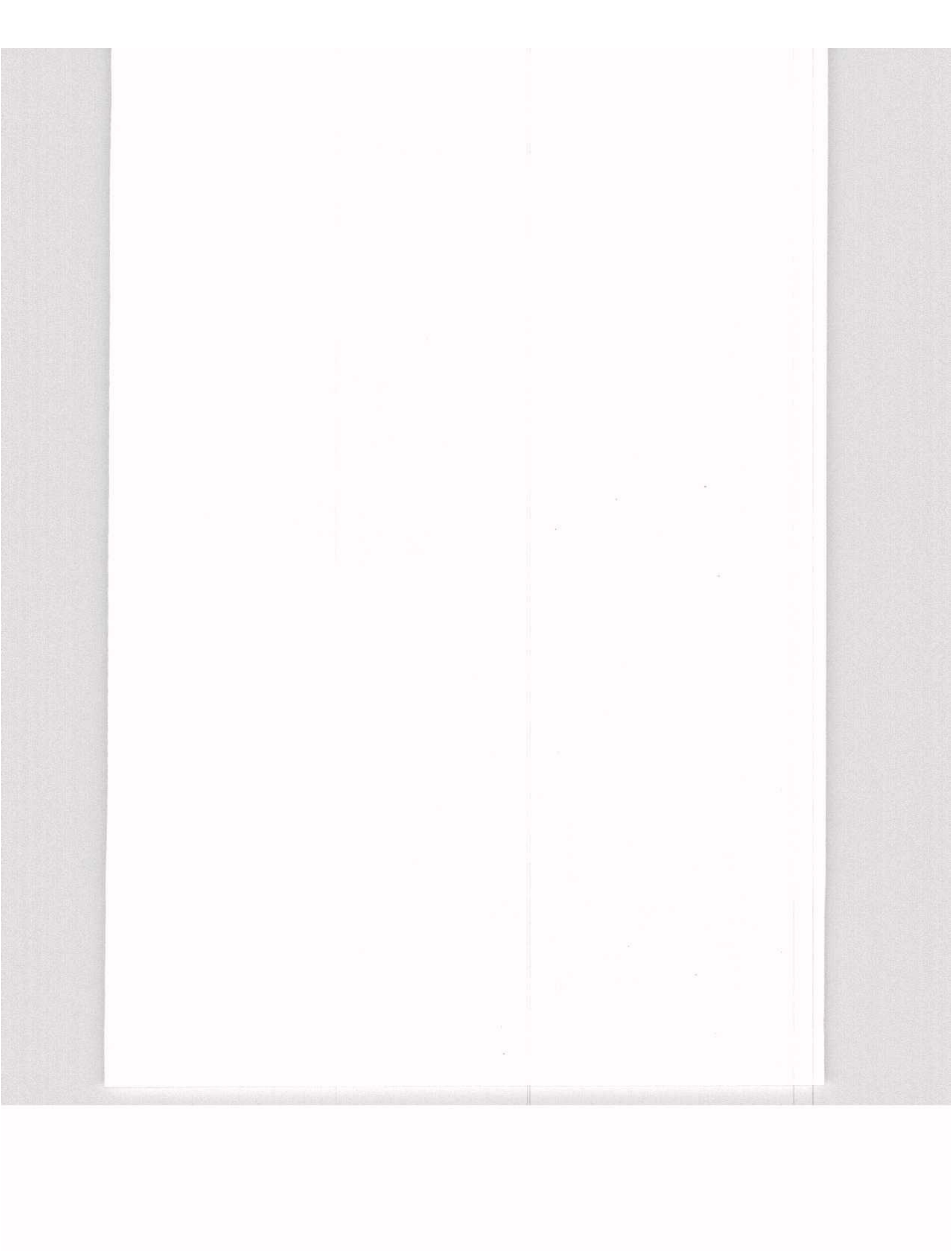
الفصل الرابع







طرق
إنقاص
الوزن



طرق إنقاص الوزن

تعتبر مشكلة إنقاص الوزن فى وقتنا الحالى من المشكلات الحيوية التى يسعى الجميع إلى التغلب عليها بشتى الطرق، ومن ثم تعددت وسائل إنقاص الوزن، إلا أن اختيار أى منها يرتبط بطبيعة وحالة الشخص وظروفه الصحية والاجتماعية ونوع ومقدار إصابته بالسمنة وأسبابها المختلفة، **غير أن القاعدة الرئيسية تنص دائما على أنه بدون تعديل توازن الطاقة لا يمكن أن يتم إنقاص للوزن**، وبناء على هذه القاعدة تتأسس جميع طرق ووسائل إنقاص الوزن، حيث تعتمد بعض هذه الطرق على تقليل السعرات الحرارية الداخلة للجسم عن طريق النظم الغذائية Diets، بينما يعتمد البعض الآخر على زيادة السعرات الحرارية الخارجة من الجسم عن طريق النشاط الرياضى، وفى بعض الحالات الخاصة وتحت إشراف طبى يتم إجراء عمليات جراحية لإنقاص الوزن ومن هذه العمليات ماقام به الأطباء مؤخرا فى أوروبا وأمريكا بإجراء عمليات جراحية لتقليل حجم المعدة بربط جزء منها بطريقة جراحية معينة، وكذلك عملية استخدام المنظار الطبى لإدخال بالونة من نوع خاص إلى معدة الشخص المصاب بالسمنة وكل ذلك بغرض تحقيق سرعة إحساسه بالشبع وبالتالى تقليل حجم السعرات الحرارية الداخلة للجسم، كما اجريت بعض العمليات الجراحية لتقصير الأمعاء لتقليل سرعة عمليات الهضم والامتصاص أى تأخير عملية الهضم بها، وبالتالى استمرار الإحساس جزئيا بالشبع، كما اتبع فى هذا المجال استخدام اسلوب الصيام الطبى وقد دعا الأمر فى بعض الحالات إلى استخدام بعض أنواع العقاقير التى تؤخر لدى الأفراد عملية الإحساس بالجوع، والجدير بالذكر أن معظم نتائج هذه الطرق كانت غير إيجابية بالمستوى المتوقع كما أن بعضهاقد صوحب ببعض حالات الضعف العام والخلل فى بعض وظائف الجسم وظهور الكثير من الأعرض الجانبية فضلا عن ارتفاع تكاليف إجراء مثل هذه العمليات .

ولقد اتضح أخيرا أنه فى الأحوال العادية تعتبر أفضل طريقة لإنقاص الوزن هى المزج ما بين تنظيم الغذاء والتدريب وتعديل سلوك الفرد فى حياته اليومية

بما يفيد زيادة الحركة وتقليل الغذاء، وسوف يتم تناول هذه الطرق كل على حدة فيما يلى :

أولاً : النظم الغذائية (الريجيم الغذائى) : Diets

كثرت الوصفات الغذائية ونظم الغذاء المختلفة التى تهدف إلى تقليل السعرات الحرارية التى يتناولها الفرد بهدف إنقاص الوزن، وعلى الرغم من أن هناك أنواعا كثيرة ومتنوعة لهذه النظم إلا أننا سوف نتناول فى هذا الجزء أهم تلك النظم وخصائص كل منها .

١ - نظام الصيام المعدل بالبروتين Protein - Sparing modifind fast :

فى بعض الحالات الخاصة حينما تبلغ نسبةالدهن بالجسم ما يزيد على ٤٠ - ٥٠٪ يستخدم الصيام كوسيلة لتحقيق توازن الطاقة السلبى، ويتم ذلك بالمستشفيات وتحت الإشراف الطبى لمدة قد تصل إلى ثلاثة أشهر على الأقل، ومن عيوب هذه الطريقة أنها تؤدى إلى فقد كمية كبيرة من بروتين الجسم ومن العضلات بصفة خاصة، ويعتمد نظام الصيام المعدل بالبروتين على تناول البروتين للتغلب على عيوب نظام الصيام الطبى ولحماية بروتين الجسم .

المزايــــا :

- سرعة فقد الوزن ويعتبر فى حد ذاته أحد عيوب هذه الطريقة .

العيــــوب :

- زيادة الأجسام الكيوتية Ketogenic الناتجة عن التمثيل الغذائى لدهون الجسم .
- أضرار الغذاء غير الكامل .
- حدوث حالات وفاة نتيجة لنقص البوتاسيوم .
- تأثيرات سلبية على وظائف الكبد والكلى .
- الجفاف وعدم توازن أملاح الجسم .

٢ – نظام الطعام من نوع واحد : One Food Centerd

يعتمد هذا النظام على تناول نوعية معينة واحدة من الطعام، وبهذه الطريقة لا يستطيع الفرد تناول كمية كبيرة من نوع واحد فيقل مقدار السعرات الحرارية الداخلة إلى الجسم والاتجاه نحو توازن الطاقة السلبى، ومن أمثلة ذلك الاعتماد على تناول الجريب فروت أو البيض أو الموز وغيرها .

المزايـــــا :

- يسهل اتباع هذا الأسلوب لما له من تقبل نفسى فى بدايته .

العيــــوب :

- نقص عامل الغذاء الكامل.
- قد يحدث الملل بسبب عدم تنوع الغذاء .

٣ـ نظام الكربوهيدرات المنخفضة والدهون العالية :

Low carbohydrat - High Fat

يعتمد هذا النظام على تناول وجبات غذائية تقل بها نسبة الكربوهيدرات بينما ترتفع نسبة الدهون ، وبذلك فإن الفرد لا يستطيع أن يتناول كمية كبيرة من هذه الأغذية نظرا لعدم القدرة على تقبل تناول زيادة الدهون .

المزايـــــا :

قد يكون هذا النظام مقبولا من الناحية النفسية لاسيما أن فقد الماء من الجسم يكون له تأثير واضح على نقص الوزن المصاحب لذلك فيكون عاملا مشجعا للاستمرار فى هذا النظام.

العيــــوب :

- زيادة الأجسام الكيوتية.
- زيادة الدهون فى الطعام قد تكون ضارة لمرضى القلب والسكر.

- نقص تكامل الغذاء.

- زيادة فى مستوى حامض اليوريك بالدم.

- نقص البوتاسيوم الذى له علاقة بتنظيم عمل عضلة القلب.

- حدوث الحمضية.

- تأثيرات سلبية على وظائف الكلى.

- زيادة دهنيات الدم مما يمثل سببا لخطورة الإصابة بأمراض القلب.

٤- نظام الكربوهيدرات المنخفضة والبروتينات العالى

Low Carbohydrat- High Protein

يعتمد هذا النظام على أن تشتمل الوجبة الغذائية على كمية أعلى من البروتين مع قلة الكربوهيدرات، وبذلك تقل السعرات الداخلة للجسم ويتجه توازن الطاقة إلى الاتجاه السلبى.

المزايـــــا :

- يعد من أفضل النظم الغذائية.

العيـــــوب :

- ارتفاع تكلفته المادية يجعل من الصعب استمراره.

٥- نظام الكربوهيدرات المرتفعة مع انخفاض الدهون :

High Carbohydrat Low Fat

يؤدى هذا النظام إلى انخفاض السعرات الحرارية الداخلة إلى الجسم وهو يعتبرأفضل النظم السابقة على وجه العموم.

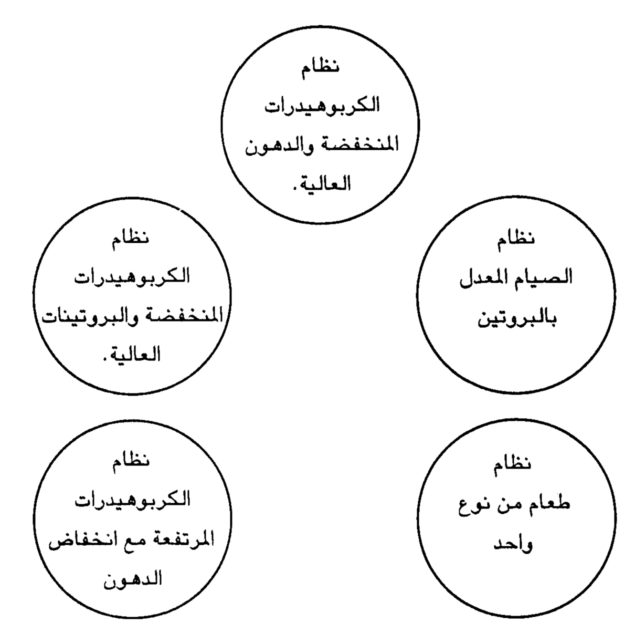
المزايـــــا :

تنوع العناصر الغذائية يساعد فى إمكانية الاختيار.

العيــــوب :

- لم يتم تسجيل عيوب لهذا النظام.

وبصفة عامة فإن أفضل النظم الغذائية هى التى لاتتجاهل شروط تكامل الغذاء بجميع عناصره (الكربوهيدرات - الدهون - البروتينات - الماء - الأملاح - الڤيتامينات). وبذلك نضمن عدم تعرض الجسم لأية مضاعفات نتيجة فقد القيمة الغذائية والصحية لأى عنصر من هذه العناصر، ويمكن تقليل كمية الطعام بشرط أن تفى هذه الكمية بالحد المناسب من السعرات الحرارية الأساسية المطلوبة.



شكل (١٥)

النظم الغذائية لإنقاص الوزن

(نظم الريجيم الغذائى).

التأثيرات السلبية للنظم الغذائية :

بالرغم من أن معظم النظم الغذائية تؤدى فعلا إلى نقص الوزن خلال عدة أسابيع إلا أن معظم هذا الوزن المفقود هو عبارة عن ماء الجسم، فإذا ما لاحظنا الأضرار الصحية التى تتسبب عنها، فقد يكون ذلك دافعا لعدم اللجوء إليها، وبالرغم من ذلك فإن هناك من يعتقد أن استخدام النظم الغذائية لإنقاص الوزن يعد أفضل من استخدام النشاط البدنى، على اعتبار أن رفض تناول قطعة من الكعك يوفر ٢٥٠ سعراً حراريا بدلاً من حرق هذه الكمية من خلال ممارسة الجرى الذى قد يمتد إلى مسافة تصل إلى حوالى ٢ ميل، إلا أن الدراسات أثبتت فشل النظم الغذائية فى فقد دهن الجسم الفعلى وأن معظم ما يحدث عند استخدامها لوزن الجسم يكون على حساب الماء والبروتين، **والقاعدة تقول أنه من الصعب على الإنسان أن يمتنع عن عمل شئ (الامتناع عن تناول الطعام) إلا أنه من الأسهل أن يعمل شيئا (الرياضة)**، هذا فضلا عن التأثيرات السلبية التى تسببها النظم الغذائية والتى قد تصل فى خطورتها إلى الوفاة حيث يشير «كاتش وماك أردل» Katch, Mc Ardle ١٩٨٣، إلى حدوث ٥٨ حالة وفاة من بين ١٦٠ سيدة من المصابات بالسمنة واللائى أنقصن أوزانهن بمقدار حوالى ٨٣ رطلاً خلال فترة ٢ ـ ٨ أشهر، ولم يكن من بينهن أى تاريخ مرضى للإصابة بأمراض القلب من قبل، وقد حدثت لهن الوفاة بصورة مفاجئة خلال فترة تطبيق النظام الغذائى أو بعد فترة قصيرة، كما سجلت حالات شكوى من ١٦٥ شخصاً يتبعون النظم الغذائية لشعورهم بتأثيرات سلبية مختلفة تشمل :

الإغماء والصداع والدوار وصعوبة التنفس وضعف العضلات خلال تطبيق مثل هذه النظم .

ومن سلبيات الاعتماد على النظم الغذائية لإنقاص الوزن خلافا لنقص النسيج العضلى والضعف العام وبعض الأمراض التى قد تنتج عن نقص بعض العناصر الغذائية، يصاب الفرد أحيانا بمرضين معروفين أحدهما يسمى فقد الشهية العصبى Anorexia Nervosa والآخر يسمى الشره المرضى Bulimia.

مرض فقد الشهية العصبى : Anorexia Nervosa

يقصد بفقد الشهية العصبى ذلك المرض الذى غالبا ما تصاب به الفتيات والسيدات بنسبة ٩٠٪ والرجال بنسبة ١٠٪ وذلك فى مختلف الطبقات الاجتماعية، ويرجع السبب لحدوث هذا المرض إلى عوامل نفسية ترجع فى أساسها إلى الخوف من السمنة، وهذا الإحساس يبقى مع الشخص حتى لو أصبح نحيفا، ومع تطور هذا المرض يمكن حدوث عدم توازن لسوائل وأملاح الجسم مما يؤدى إلى الجفاف، ونقص البوتاسيوم مما قد يتسبب فى حدوث الوفاة، غير أن الشفاء من هذا المرض يحتاج إلى مهارة وخبرة من الطبيب فى تشخيص وعلاج مثل هذه الحالة .

الشره المرضى : Bulimia

الشره المرضى (البيوليميا) Bulimia هو عبارة عن حالة مرضية عكس الحالة السابقة حيث يتميز المصاب بزيادة الأكل بشره غير طبيعى ، يلى ذلك التخلص من هذا الطعام بطرده من الجهاز الهضمى عن طريق القيء أو باستخدام الملينات أو مدرات البول ، وغالبا ما يصاب بهذا المرض السيدات والفتيات ، ويمكن أن يكون المصاب بهذا المرض ذا وزن قريب من الوزن العادى ، والشره المرضى يمكن أن يكون حالة مؤقتة ، كما يمكن أن يتكرر بعد الشفاء عكس فقد الشهية العصبى الذى يعتبر أكثر ثباتا ، ونسبة إصابة الفتيات بهذا المرض تكون حوالى ٩٠ – ٩٥٪ بينما تكون لدى الرجال بنسبة ٥ – ١٠٪ فقط ، ومعظم حالات الإصابة تكون فى نهاية فترة المراهقة أو بداية العشرينات من عمر الشخص.

ثانيا : اسلوب النشاط البدنى وممارسة الرياضة

النشاط البدنى يمكن أن يلعب دورا مهماً فى تغيير معادلة توازن الطاقة فى إتجاه التخلص من السعرات الحرارية الزائدة بالجسم واستهلاكها خلال النشاط والحركة، كما أن للنشاط البدنى فوائد صحية كثيرة خلافاً لعملية إنقاص الوزن، إلا أن هناك بعض الجوانب التى قد تكون فى بعض الأحيان عاملاً معوقاً

للإستمرار فى التدريب، بالإضافة إلى تعلل بعض الأفراد بضيق الوقت وكثرة الأعمال مما لايوفر لديهم وقتا للتدريب، وسوف نناقش هذه المعوقات ثم نوضح فوائد استخدام النشاط الرياضى لإنقاص الوزن، ومن المفيد دائما أن ننوه إلى أن إنقاص الوزن بطريقة مثالية لايعتمد على النشاط البدنى وحده دون أن يصاحب ذلك عملية تنظيم الغذاء وتعديل سلوك الفرد بما لايؤثر على زيادة إستهلاك السعرات الحرارية وتقليل الوارد منها إلى الجسم.

معوقات أسلوب النشاط البدنى

من بين أهم معوقات ممارسة النشاط البدنى لإنقاص الوزن أن هناك بعض المعتقدات الخاطئة كالاعتقاد بأن النشاط الرياضى يزيد من الشهية لتناول الطعام، وبالتالى يتم تعويض السعرات الحرارية المستهلكة فى ممارسة الرياضة بتناول الفرد لكميات أكبر من الطعام بعد التدريب، وبالتالى يكون الناتج غير ذى فائدة، والاعتقاد الثانى هو أن ما يفقده الشخص من سعرات حرارية خلال النشاط البدنى تعد قيمته قليلة جداً نظير ما يبذل من جهد فى سبيل تحقيق ذلك، وبالإضافة إلى تلك المعتقدات فإن هناك عوامل أخرى ترتبط بتكاسل الشخص وتعلله بضيق الوقت لممارسة الرياضة وغير ذلك، وسوف نتناول هذه المعوقات بنوع من التفصيل فيما يلى :

١ - تأثير الرياضة على الشهية للطعام :

اتضح أن النشاط البدنى له أهميته لوظائف المخ فى السيطرة على التوازن الجيد بين الطاقة المستهلكة والطاقة المكتسبة خلال الطعام، حيث أن الأفراد المتكاسلون لا يتميزون بمثل هذا التوازن الجيد، فهم يتناولون من خلال غذائهم اليومى كمية كبيرة من السعرات الحرارية تفوق ما هم فى حاجة إليه فعلاً، وعلى العكس من ذلك فى حالة الرياضيين، فقد يلاحظ أنهم يتناولون كميات كبيرة من الطعام غير أنه يتعادل مع الطاقة المستهلكة خلال التدريب، حيث يستهلك الرياضيون ما قيمته حوالى ٤٠٠٠ - ٧٠٠٠ سعر حرارى يوميا، مقارنة بما

يستهلكه الأشخاص الذين يميلون إلى التكاسل حيث يقدر بحوالى ٢٠٠٠ ـ ٣٠٠٠ سعر حرارى .

والدليل على ذلك أن متسابقى الماراثون واختراق الضاحية والدرجات يستهلكون يوميا مقدار ٦٠٠٠ سعر حرارى، وبالرغم من ذلك يلاحظ أنهم أكثر الرياضيين نحافة إذ أن ما يتناولونه من طعام يستهلك لتوفير هذه الكمية من الطاقة التى يحتاجون إليها .

غير أن كثيرا من الدراسات أشارت إلى أن التمرينات العنيفة ذات فترة الدوام المتوسطة والقصيرة ليس لها تأثير على زيادة الشهية وتناول الطعام .

٢ ـ التدريب والسعرات الحرارية المفقودة :

فى الحقيقة ... أن السعرات الحرارية المفقودة فى النشاط البدنى تعتبر قليلة إذا ما قورنت بمدى الجهد الذى يبذل فى سبيل تحقيق ذلك، **فعلى سبيل المثال : لكى يفقد الشخص ما مقداره رطل واحد من الدهن عليه أن يؤدى أحد الأعمال الآتية :**

- تقطيع الخشب لمدة ١٠ ساعات .
- ممارسة رياضة الجولف لمدة ٢٠ ساعة .
- ممارسة تمرينات عادية متوسطة لمدة ٢٢ساعة.
- تنس طاولة لمدة ٢٨ ساعة .
- كرة طائرة لمدة ٣٢ ساعة .
- جرى لمسافة ٣٥ ميلا .

وهذا الحجم من الجهد قد يصيب الشخص الذى لايرغب فى إنقاص الوزن بالإحباط واليأس وخاصة إذا كان يرغب فى التخلص من ٢٠ ـ ٣٠ رطلاً من وزنه أو أكثر **غير أنه يجب دائما الأخذ فى الاعتبار أن ما تراكم من الدهن خلال سنوات طويلة لايمكن التخلص منه خلال ساعات أو أيام قليلة وهذه هى القاعدة**، وعلى

ذلك فإن النشاط البدنى لفترة طويلة هى الطريقة الفعالة والأكثر ملاءمة من الناحية الصحية فليس من المطلوب أن يفقد الشخص أكثر من كيلوجرام من وزنه خلال الأسبوع الواحد، وهذا يمكن تحقيقه بسهولة، كما أنه يجب أيضا الاخذ فى الاعتبار أن الشخص الذى يمارس الرياضة لابد أن يستفيد من تأثيرات التدريب الايجابية الأخرى التى يجب أن يضعها هدفا أمامه بالإضافة إلى غرض إنقاص الوزن.

فإذا كان الهدف من النشاط هو الاستمرار فى التمرينات لمدة ساعة واحدة يوميا، فإن هذا يعنى فقد حوالى ٣٥٠ سعراً حراريا فى اليوم، فإذا تدرب الشخص يومين فى الأسبوع فإنه يفقد ٧٠٠ سعر حرارى وبذلك يحتاج الفرد إلى اللعب أو التدريب خمسة أسابيع لفقد رطل من الدهن (٣٥٠٠ سعر حرارى).

وبالطبع إذا زادت أيام ممارسة النشاط فإنه بالتالى يزيد حجم السعرات الحرارية المستهلكة وتختصر المدة اللازمة لذلك، وعلى مدار العام الواحد يمكن للشخص أن ينقص من وزنه كمية معقولة من الدهن بصفة منتظمة وتدريجية.

٣ - فقد الدافعية للنشاط البدنى :

لاشك أنه لايوجد أى سلوك يقوم به الإنسان إلا ومن ورائه دافع معين، ولكى يقوم الفرد بأداء نشاط بدنى فلابد أن يكون دافعه قوياً، غير أنه لعدم وجود هذا الدافع يشعر البعض بالكسل وعدم الرغبة فى ممارسة النشاط، وعامة فإن هناك بعض الأسباب الأخرى التى تجعل الشخص أقل دافعية تجاه ممارسة الرياضة والنشاط، حيث أن التعلل بضيق الوقت والانشغال ليس سببا حقيقياً، فالإنسان دائما يجد الوقت الكافى لممارسة ما يهواه ويحبه، وقد يمثل العبء البدنى الناتج عن زيادة الوزن صعوبة كبيرة فى البداية تجاه ممارسة الشخص للنشاط البدنى لسرعة احساسه بالتعب أو الألم، كما قد يرجع السبب للإحساس بالفشل الذى يلاقيه الأفراد المصابون بالسمنة عند محاولتهم ممارسة الأنشطة الرياضية مما يشكل لديهم الشعور سلبياً ضد ممارسة الرياضة.

غير أن هذه العوامل جميعها يمكن التغلب عليها إذا ما تم اتباع بعض الخطوات التالية :

١ ـ تنظيم ساعات اليوم ما بين العمل والراحة.

٢ ـ وضع البرنامج التدريبى وتنفيذه بصورة فردية لكل حسب قدراته مع مراعاة الأسس السليمة لذلك.

٣ ـ توضيح الفوائد الصحية لممارسة النشاط البدنى وخطورة التكاسل عن ذلك.

الأثر الصحى لاستخدام النشاط البدنى فى برامج انقاص الوزن :

حدد «كيلى برونيل» Kelly Brownell ١٩٨٨ الفوائد الصحية لممارسة الرياضة بغرض إنقاص الوزن فى النقاط التالية :

١ ـ النشاط البدنى وإنقاص الطاقة المخزونة :

يؤدى النشاط البدنى إلى زيادة إنتاجية الجسم للطاقة اللازمة لحركته على حساب السعرات الحرارية المخزونة بالجسم بعكس النظم الغذائية التى تعتمد على تقليل السعرات الداخلة إلى الجسم عن طريق الطعام، وعادة يكون من الأسهل أن تقول للشخص إفعل كذا عن أن تقول له لا تفعل كذا، فالنشاط البدنى هو ممارسة عمل ما رغم أنه الأصعب من الناحية النفسية.

٢ ـ الرياضة وتحسين الشهية للطعام :

يمكن أن تتحسن شهية الإنسان للطعام إذا انتظم فى برنامج رياضى، غير أن عملية التوازن بين ما يكتسبه الإنسان من طاقة وما يفقده خلال التدريب له أهميته فى الحفاظ على الوزن، كما أن بعض الأشخاص يفضلون ممارسة الرياضة والنشاط البدنى فى نفس الوقت التى تعودوا فيها على تناول الطعام مما يقلل الشهية لديهم.

٣ ـ النشاط البدنى ومقاومة المضاعفات المرضية للسمنة :

للنشاط البدنى تأثيرات إيجابية على بعض المؤشرات الصحية المرتبطة

بالسمنة مثل : ضغط الدم ومستويات الكوليسترول فى الدم وتركيب الجسم ووظائف الجهاز الدورى والتنفسى، وهذه المشكلات غالباً ما يتعرض لها المصابون بالسمنة، وبذلك فإن قيمة النشاط البدنى فى مواجهة مثل هذه الأعراض قد تفوق قيمته لانقاص الوزن.

٤ ـ النشاط البدنى وتحسين الحالة النفسية :

لوحظ أن الأشخاص الذين حافظوا على استمرارهم فى البرامج التدريبية لإنقاص الوزن قد انخفضت لديهم مستويات القلق والإحباط وزاد مقدار ثقتهم بأنفسهم وتحسنت الحالة المزاجية العامة لهم.

٥ ـ النشاط البدنى وتقليل الفاقد من كتلة الجسم :

يمكن أن يؤدى استخدام النظم الغذائية لإنقاص الوزن إلى أن يفقد الجسم ما يزيد على ٢٥ ٪ من وزنه بدون دهن LBM أى من الكتلة الأساسية للجسم.

وتأثير النشاط البدنى يحدث العكس، حيث يمكن أن يؤدى إلى تغيرات فى تركيب الجسم فتقل نسبة الدهون فى حين تزيد كتلة الجسم بدون الدهن على حساب قوة العضلات وزيادة حجمها وبالتالى زيادة كتلة الجسم.

٦ ـ النشاط البدنى وزيادة التمثيل الغذائى فى الراحة :

يساعد النشاط البدنى على زيادة معدل التمثيل الغذائى خلال فترة الراحة ويختلف هذا المعدل عنه بعد التدريب، وذلك حسب نوعية النشاط من حيث الشدة وفترة الدوام وذلك على العكس من النظم الغذائية التى تؤدى إلى نقص سريع فى معدل التمثيل الغذائى فى الراحة بدرجة قد تزيد على ٢٠ ٪.

أهداف أنشطة إنقاص الوزن :

يجب أن تحقق أهداف النشاط البدنى لإنقاص الوزن الأغراض التالية :ـ

١ ـ تعديل النسبة بين كتلة الدهون وكتلة الجسم بدون الدهن .

٢ ـ إعادة تنشيط العضلات التى أصابها الضمور نتيجة قلة الحركة .

٣ ـ تحديد المدى الوظيفى للمفاصل الرئيسية وخاصة الرقبة والعمود الفقرى والكتف.

٤ ـ استعادة تأهيل الجهاز الدورى والتنفسى والوصول إلى درجة من التكيف تظهر فى شكل (بطء معدل القلب فى الراحة ـ انخفاض ضغط الدم ـ تحسين عودة الدم الوريدى ـ تحمل التدريب مرتفع الشدة ـ تحسين التمثيل الغذائى ليصبح عاديا).

ويتفق معظم الخبراء على أن معدل إنقاص الوزن الأسبوعى يجب الا يزيد فى حده الأقصى عن ٢ رطل، أى فى حدود كيلو جرام واحد تقريبا، وقد لوحظ تغير ملموس للأشخاص الذين قاموا بإنقاص أوزانهم فى حدود ١,٥ رطل أسبوعيا، كما يمكن إنقاص الوزن بمعدل رطل أسبوعيا أى نصف كيلو جرام تقريبا، وإذا علمنا أن الرطل الواحد من وزن الدهن يعادل ٣٥٠٠ سعر حرارى، فمعنى ذلك أنه إذا أراد شخص ما إنقاص وزنه بمقدار ٢٠ رطلا خلال ٢٠ أسبوعا، فإن السعرات الحرارية التى يجب عليه أن يستهلكها أسبوعيا تكون بمقدار ٣٥٠٠ سعر ، فإذا قسمت هذه السعرات على أيام الأسبوع يكون المطلوب استهلاك ٥٠٠ سعر حرارى يوميا، وبهذا الشكل يمكن لذلك الشخص أن يوزع هذا المقدار ما بين إنقاص حجم السعرات الحرارية الداخلة إلى الجسم عن طريق التغذية فى نفس الوقت الذى يقوم فيه بأداء نشاط بدنى للتخلص من مقدار السعرات الحرارية المخزونة بالجسم .

ثالثاً : أفضل الطرق فى إنقاص الوزن :

على الرغم من أن نظم التغذية تعد من الطرق المستخدمة لإنقاص الوزن إلا أن لهذه الطريقة تأثيراتها السلبية السابق ذكرها من ناحية تغير السلوك النفسى ونقص كتلة الجسم العضلية بالإضافة إلى أن الاستمرار لمدة طويلة فى الاعتماد على تقليل الغذاء يؤدى إلى الإصابة بأعراض سوء التغذية .

من ناحية أخرى فإن الاعتماد على استخدام النشاط البدنى بالرغم من نتائجه الإيجابية العامة على صحة الممارس، إلا أنه إذا ما صوحب بزيادة تناول

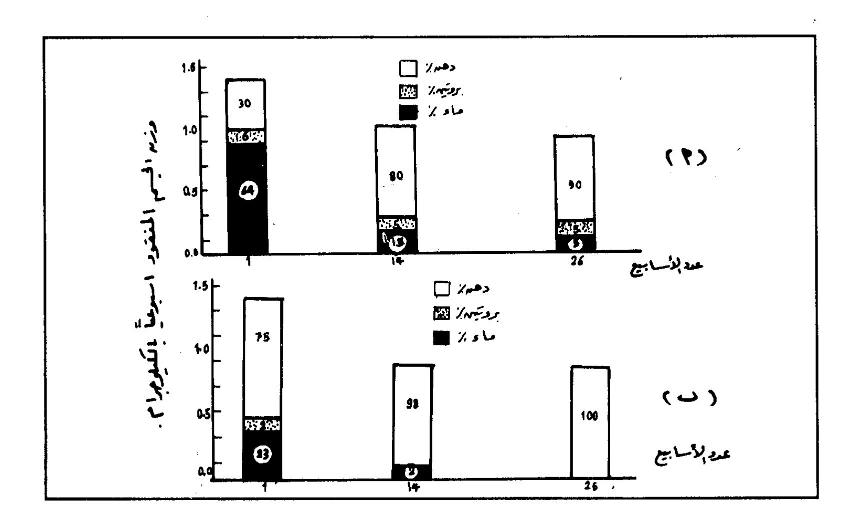
الغذاء بكميات كبيرة قد لا يؤدى إلى تحقيق الأهداف المرجوة، وعلى ذلك فإن تنظيم التغذية إلى جانب ممارسة النشاط البدنى يكون لهما تأثيرهما الأكثر فاعلية عن استخدام أى منهما منفصلا عن الآخر، غير أنه عند الوصول إلى تحقيق الوزن المستهدف يلاحظ فى معظم الأحوال عودة الوزن إلى ما كان عليه سابقا أو أكثر أحيانا، والسبب فى ذلك هو إغفال عملية تغيير سلوك الفرد وعاداته اليومية من النشاط والحركة والعمل والنوم وأسلوب تناول الطعام بما يساعد على تحقيق هدف إنقاص الوزن .

ولذلك فإن أفضل طريقة لإنقاص الوزن تتحقق عن طريق الدمج بين ثلاثة عوامل مهمة هى :

١ ـ تنظيم التغذية .

٢ ـ ممارسة النشاط البدنى.

٣ ـ تعديل السلوك .



شكل (١٦)

إنقاص الوزن عن طريق الغذاء فقط (شكل ١٦ أ)

وعن طريق الغذاء والنشاط البدنى شكل (١٦ ب).

وبما أننا قد تناولنا بالشرح عملية تنظيم التغذية من خلال عرض طريقة النظم الغذائية فى إنقاص الوزن، وكذلك استخدام أسلوب النشاط البدنى، وتعرضنا من خلال ذلك إلى مناقشة النواحى السلبية والايجابية لكل منهما، لذا فإننا سوف نقتصر فى شرح أفضل طريقة لإنقاص الوزن على موضوع تعديل سلوك الفرد وأسلوب حياته اليومى باعتباره ثالث عناصر هذه الطريقة، وقبل أن نسترسل فى الحديث عن ذلك سوف **نوضح أهم الاعتبارات التى يجب مراعاتها حول أفضل طريقة لإنقاص الوزن، ويمكن تلخيص ذلك فى النقاط التالية :**

أ- يؤدى برنامج إنقاص الوزن باتباع أسلوبى : النظم الغذائية والنشاط البدنى إلى فاعلية أكثر من استخدام أحد الأسلوبين منفصلا عن الآخر .

ب - فى الأيام الأولى لإنقاص الوزن يلاحظ نقص سريع فى وزن الجسم ، ويرجع ذلك إلى استهلاك مخزون الكربوهيدرات بالجسم وما يقابلها من فقد للماء، ثم بعد ذلك ومع استمرار البرنامج يبدأ تدريجيا فقد الجسم للدهون .

جـ - حتى تتحقق فوائد إيجابية سريعة وثابتة لابد أن يرتبط استخدام أسلوبى النظم الغذائية والنشاط البدنى بضرورة تعديل أسلوب حياة الفرد من الحركة والنشاط والراحة بما يكفل دعم ذلك .

د - الاعتماد على إنقاص الوزن عن طريق النظم الغذائية وحدها يؤدى إلى نقص واضح فى كتلة الجسم من العضلات، والنشاط البدنى يزيد من فقد الدهون وفى نفس الوقت يعمل على وقاية الأنسجة غير الدهنية فلا تنخفض كتلة الجسم .

هـ - يراعى أن استمرار إنقاص السعرات الحرارية الغذائية بما يقل عن المستوى الأدنى للطاقة المطلوبة يوميا يمكن أن يؤدى إلى حدوث مشكلات نفسية وصحية وخاصة إذا مااستمر ذلك لمدة طويلة .

تعديل السلوك فى مجال إنقاص الوزن :

يتميز الجسم الإنسانى بقابليته للتكيف ، ومن هذا المنطلق يمكن للإنسان

أن يتكيف على تناول كميات أقل من الطعام ويتعود على ممارسة الرياضة والنشاط البدنى ، وتستخدم طريقة تعديل السلوك Behavior – Modificatien أو العلاج السلوكى Behavior Therpy لإحداث عملية التكيف المطلوبة، ويتبع عادة فى سبيل تحقيق ذلك أربع خطوات تشمل :

- تحديد السلوك المطلوب تعديله .
- تحديد نماذج السلوك المطلوب تحقيقها .
- تطوير طريقة التحكم فى السلوك .
- استخدام مبدأ الثواب عند تحقيق السلوك المستهدف .

وفى مجال إنقاص الوزن يتم التركيز على تعديل السلوك فى مجالين هما : تعديل سلوك تناول الطعام ـ تعديل سلوك النشاط البدنى .

أولا : تعديل سلوك تناول الطعام :

إذا ما قمنا بتطبيق الخطوات المنطقية الأربع السابقة فى تعديل السلوك فإننا نتبع ما يلى :

١ ـ تحديد السلوك الغذائى المطلوب تعديله .

ويتم ذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية :

- أين يتم للفرد تناول الطعام؟
- ما هى أوقات تناول الطعام؟
- ما طبيعة الحالة النفسية للفرد أثناء تناول الطعام؟
- ما هو زمن الفترة المستقطعة لتناول الطعام؟
- ما طبيعة الأنشطة التى تتم أثناء تناول الطعام (مشاهدة التليفزيون ـ الأحاديث ـ سماع الموسيقى ـ.........) ؟

- من هم الأشخاص الموجودون عادة على المائدة أثناء تناول الطعام؟

- ما هى نوعية الطعام وكميته؟

٢ـ تحديد نماذج السلوك الغذائى المطلوب تحقيقها :

بعد معرفة الإجابة عن الأسئلة السابقة يمكن تحديد سلوك الفرد أثناء تناول الطعام،ثم وضع أنماط السلوك الأخرى التى يمكن إستبدالها كما فى المثال التالى :

السلوك الحالى	السلوك المعدل
١ ـ الشعور بالجوع فى وقت معين .	ـ الخروج للمشى هذا الوقت .
٢ ـ تناول السندوتشات أثناء مشاهدة التليفزيون .	ـ الانشغال فى بعض الأشغال اليدوية كأشغال الإبرة أو الحياكة أثناء مشاهدة التليفزيون .
٣ ـ تناول الأيس كريم ما بين الوجبات.	ـ أداء عشرة تكرارات من أحد التمارين الرياضية .
٤ ـ تناول السندوتشات أثناء القيادة .	ـ سماع الراديو أو الغناء أثناء القيادة .
٥ ـ عدم تناول الطعام فى مكان محدد .	ـ تناول الطعام فى مكان ثابت محدد .

٣ـ تطوير التحكم فى السلوك الغذائى:

يتم خلال هذه الخطوة تطوير السلوك المعدل، فمثلا أثناء تناول الطعام يمكن إتباع الأتى :

- استخدام أسلوب روتينى لتناول الطعام مثل تثبيت مكان الطعام واستخدام نفس الأطباق.

- استخدام أطباق صغيرة الحجم .

- مضغ الطعام ببطء ويمكن تقطيعه الى قطع صغيرة،كما يمكن أن تكون هناك فترة إنتظار بين كل بلعة وأخرى«١-٢ دقيقة» .

- إستخدام مبدأ الثواب فى السلوك الغذائى.

وخلال هذه الخطوات يكون الثواب الذى يشعر به الشخص متمثلا فى تحسن حالته الجسمية والصحية والنفسية مما يشجعه على مزيد من الاستمرار.

ثانيا: تعديل سلوك النشاط البدنى :

كان من المعتقد سابقا أن زيادة السمنة ترجع أساسا الى زيادة تناول الطعام،غير أن الدراسات أثبتت أن ما يؤدى الى السمنة أساسا هو قلة النشاط البدنى حتى على الرغم من قلة تناول الطعام.

ويمكن إتباع خطوات تعديل السلوك الأربع لتعديل النشاط البدنى كمايلى:-

١- تحديد سلوك النشاط البدنى المطلوب تعديله:

وفى هذه الخطوة يتم تحديد أنماط الأنشطة البدنية اليومية بما فيها الأنشطة التى تتطلب إستهلاك سعرات قليلة كالنوم والأكل والإستحمام ودخول الحمام،ويمكن تسجيل ذلك فى سجل خاص لمدة سبعة أيام، انظر جدول رقم (٨) مع ملاحظة أن رموز الجدول هى كالتالى :

١ - نشاط ضعيف (أقل من ١٥٠ سعرا حراريا فى الساعة)

٢ - نشاط معتدل (١٥٠ - ٢٠٠ سعر حرارى فى الساعة)

٣ - نشاط عال (أكثر من ٢٥٠ سعرا حراريا فى الساعة)

جدول (٨)

تسجيل تفاصيل النشاط البدنى خلال اليوم

عن . . كاتش وماك أردل ، ١٩٨٣

مسلسل	النشـــــاط	البـــدء	الانتهاء	الدقائق	التصنيف لمستوى الطاقة
١	استيقاظ	٦٫٤٥ ص			١
٢	استخدام الحمام	٦٫٤٥	٦٫٥٣	٨	١
٣	العودة إلى الفراش	٦٫٥٣	٧٫٣٠	٣٧	١
٤	تناول الإفطار	٧٫٣٠	٧٫٥٠	٢٠	١
٥	استخدام الحمام	٧٫٥٠	٨٫٠٠	١٠	١
٦	ارتداء الملابس	٨٫٠٠	٨٫٠٦	٦	١
٧	القيادة إلى العمل	٨٫٠٦	٨٫١٧	١١	١
٨	المشى إلى المكتب	٨٫١٧	٨٫٢٥	٨	١
٩	المشى فى المكتب	٨٫٢٥	١٠٫٠٠	٩٥	١
١٠	المشى لتناول وجبة خفيفة	١٠٫٠٠	١٠٫١٠	١٠	١
١١	العمل فى المكتب	١٠٫١٠	١٢٫١٠	١٢٠	١
١٢	الذهاب لتغيير الملابس	١٢٫١٠ ظ	١٢٫١٦	٦	١
١٣	المشى إلى المضمار	١٢٫١٦	١٢٫٢٠	٤	١
١٤	انتظار صديق	١٢٫٢٠	١٢٫٣٠	١٠	١
١٥	الجرى إلى الجراج والعودة	١٢٫٣٠	٢٫٠٠	٩٠	٣
١٦	المشى لتغيير الملابس	٢٫٠٠	٢٫٠٤	٤	١
١٧	الدش والملابس	٢٫٠٤	٢٫٢٠	١٦	١
١٨	المشى إلى المكتب	٢٫٢٠	٢٫٢٤	٤	١
١٩	مؤتمر .	٢٫٢٤	٣٫٠٠	٣٦	١
٢٠	عمل فى المكتب	٣٫٠٠	٥٫٠٥	١٢٥	١

تابع جدول (٨)

مسلسل	النشـــاط	البـدء	الانتهاء	الدقائق	التصنيف لمستوى الطاقة
٢١	مشى إلى المكتبة	٠٥ر٥م	١٢ر٥	٧	١
٢٢	عمل بالمكتبة	١٢ر٥	٠٥ر٦	٥٣	١
٢٣	المشى إلى رئيس العمل	٠٥ر٦	١٠ر٦	٥	١
٢٤	مقابلة رئيس العمل	١٠ر٦	٣٥ر٦	٢٥	١
٢٥	المشى إلى المكتب	٣٥ر٦	٤٣ر٦	٨	١
٢٦	المشى إلى السيارة	٤٣ر٦	٥١ر٦	٨	١
٢٧	القيادة إلى المنزل	٥١ر٦	٠٣ر٧	١٢	١
٢٨	تغيير الملابس	٠٣ر٧	٠٧ر٧	٤	١
٢٩	الغسيل	٠٧ر٧	١١ر٧	٤	١
٣٠	اللعب مع الأطفال	١١ر٧	٠٠ر٨	٤٩	١
٣١	مشاهدة التليفزيون	٠٠ر٨	٣٠ر٨	٣٠	١
٣٢	تناول الغذاء	٣٠ر٨	٠٠ر٩	٣٠	١
٣٣	كتابة خطاب	٠٠ر٩	٠٥ر٩	٥	١
٣٤	سماع راديو	٠٥ر٩	٣٠ر٩	٢٥	١
٣٥	مشاهدة التليفزيون	٣٠ر٩	٣٠ر١٠	٦٠	١
٣٦	الاغتسال	٣٠ر١٠	٣٨ر١٠	٨	١
٣٧	قراءة فى الفراش	٣٨ر١٠	١٥ر١١	٣٧	١
٣٨	إطفاء الأنوار	١٥ر١١	٤٥ر٦	٤٥٠	١

إجمالى السعرات الحرارية يوميا =

نشاط خفيف : ١٣٥٠ سعرا حراريا

نشاط معتدل : صفر

نشـــاط عالى : ٩٠ سعرا حراريا

٢ـ تحديد أنماط السلوك البدنى المطلوب تحقيقها :

من خلال تحليل الأنشطة البدنية السابق تسجيلها يمكن الحكم على مقدار السعرات المستهلكة، كما يمكن تعديل بعض أنماط السلوك البدنى لزيادة إستهلاك السعرات الحرارية **وفقا للأمثلة التالية :**

ـ عند قيادة السيارة الى العمل، يمكن إيقاف السيارة على بعد كيلومتر من مكان العمل وتستكمل المسافة الى العمل سيرا على الأقدام، وبهذه الطريقة يمكن إستهلاك ما يعادل حوالى ٤ كيلودهن فى خلال السنة.

ـ عند إستخدام المواصلات العامة يمكن النزول قبل المكان المطلوب بمحطة ويستمر فى المشى حتى المكان المطلوب.

ـ يمكن إستخدام المشى فى حالة الذهاب الى أماكن ليست بعيدة.

ـ بدلا من الذهاب لتناول غداء فى مطعم يمكن المشى لمدة ٣٠ـ٤٠ دقيقة.

الاستيقاظ قبل الموعد المحدد بساعة وأداء التمرينات أو المشى أو السباحة أو ركوب الدراجة قبل الأفطار.

ـ إستبدال وقت تناول القهوة أو المرطبات بممارسة الرياضة.

ـ بعد كل ساعة عمل يمكن أداء بعض التمرينات أو الحركات مثل صعود أو هبوط بعض الدرجات أو خلافه.

ـ محاولة القيام ببعض الأعمال المنزلية الحركية مثل غسل السيارة، تنظيف المنزل وترتيبه، كما يمكن خلال مشاهدة التليفزيون الجرى فى المكان أو التبديل على الدراجة الثابتة «الأرجوميتر» أو تأدية بعض التمرينات.

٣ـ تطوير التحكم فى السلوك البدنى :

يراعى لتحسين وتطوير السلوك البدنى من خلال النشاط الرياضى مايلى:

أ- التدرج ببطء فى زيادة حجم المجهود.

ب - التنويع فى الأنشطة البدنية المختارة لمنع تسرب الملل.

جـ - تحديد الهدف أثناء التدريب، ويكون ذلك إما بالزمن مثل العمل لفترة زمنية معينة، أو عن طريق تحديد حجم العمل كأداء عدد معين من التكرارات أو قطع مسافة معينة، أو بواسطة الجمع بين كل ذلك عن طريق أداء عمل بحجم معين خلال زمن محدد، وكل ذلك يرجع الى اختيار الفرد نفسة.

د - تنظيم الوقت وتحديد فترة التدريب دون حدوث تداخل مع أية أنشطة أخرى يقوم الفرد بأدائها.

هـ - ضرورة ارتداء الملابس المناسبة للتدريب.

إنقاص الدهن حول منطقة معينة بالجسم

SPOT REDUCTION:

يعتقد البعض أن أداء تمرينات لمنطقة محددة من الجسم، كالبطن أو الردفين يمكن أن يزيل الدهن المتراكم حول هذه المنطقة، وهذا الإعتقاد يعتبر خاطئا لأن تراكم الدهون وتوزيعها فى تلك المناطق قد يكون نتيجة للعامل الوراثى، كما أن الطاقة المستخدمة فى أداء التمرينات قد تنتج عن دهون مناطق أخرى بالجسم وليس بالضرورة من هذه المناطق بالذات،غير أن محيط البطن يمكن أن يقل نتيجة التمرينات، وقد يرجع ذلك الى زيادة قوة عضلات البطن فى مواجهة ضغط الأمعاء على جدارها من الداخل فيقل بالتالى بروز منطقة البطن ومحيطها،هذا مع مراعاة أن التمرينات - وخاصة القوية منها - سوف تؤدى الى أن يكون مصدر الطاقة لها هو الكربوهيدرات وليس الدهون.

الخطوات التنفيذية لإنقاص الوزن :

حدد «لامب» LAMB ١٩٨٤ سبع خطوات تنفيذية لإنقاص الوزن هى كما يلى :

١ ـ تحديد الوزن المستهدف ومقدار الفترة الزمنية اللازمة لذلك.

٢ ـ تقدير السعرات الداخلة الى الجسم «عن طريق الغذاء».

٣ ـ تقدير السعرات الخارجة «عن طريق النشاط اليومى».

٤ ـ حساب السعرات المطلوب إنقاصها يوميا لتحقيق الوزن المستهدف خلال المدة المحددة.

٥ ـ تحديد طريقة إنقاص السعرات التى تم حسابها فى الخطوة السابقة من خلال تنظيم الغذاء وممارسة الرياضة.

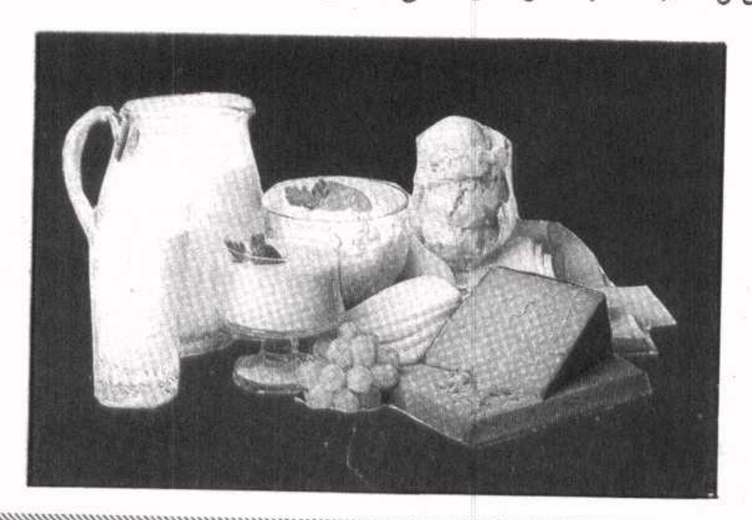
٦ ـ الإحتفاظ بتسجيلات وزن الجسم والغذاء والطاقة المستهلكة.

٧ ـ ضبط نظام الغذاء وبرنامج التدريب للمحافظة على الوزن المستهدف.

الخطوة الأولى : تحديد الوزن المستهدف للجسم :

يستطيع الفرد العادى تحديد المستهدف الذى يرغب أن يكون عليه وزن جسمه، وإذا أردنا أن نتحرى الدقة فعلينا أولا أن نقوم بتحديد كتلة الجسم بدون الدهن باستخدام الطرق التى من بينها: طريقة الوزن تحت الماء UNDER WATER WEIGHING ـ أو طريقة قياس ثنايا الجلد SKINFOLD

وعادة تكون النسبة المئوية المستهدفة للدهن بالجسم فى حدود ١٥٪ للشبان و٢٥٪ للشابات. وقد يحتاج بعض الرياضيين الى نسب أقل من ذلك،



كما أن المراحل السنية الأكبر قد تصل فيها النسبة الى ٢٠٪ دهون بالنسبة للرجال، ٣٠٪ بالنسبة للسيدات.

وبناء على تحديدنا لكتلة الجسم والمستهدف المطلوب للنسبة المئوية للدهن،يمكن تحديد وزن الجسم المستهدف وذلك عن طريق استخدام المعادلة التالية :

$$\text{الوزن المستهدف} = \frac{\text{١٠٠} \times \text{كتلة الجسم بدون دهن}}{\text{١٠٠} - \text{النسبة المئوية المستهدفة للدهن}}$$

مثال : شخص وزنه ٩٠ كيلوجراما، نسبة الدهن بجسمه٢٠٪ أى (١٨) كيلوجرام.

إذن كتلة الجسم بدون الدهن = ٩٠ - ٨٠ = ٧٢ كيلوجرام

وإذا كانت نسبة الدهن المستهدفة ١٣٪ يكون وزن الجسم المستهدف تبعا للمعادلة $= \frac{\text{٧٢} \times \text{١٠٠}}{\text{١٠٠} - \text{١٣}} = \frac{\text{٧٢٠٠}}{\text{٨٧}} =$ ٨٢,٨ كيلوجرامات.

وهذا يعنى أن الشخص يجب أن ينقص وزنه الحالى من ٩٠كيلوجرام ليصل الى ٨٢,٨ كيلوجرام أى يكون النقص بمقدار ٧,٢ كيلوجرام.

المعدل المثالى لإنقاص الوزن :

إنقاص وزن الجسم بتخفيض عدد الكيلوجرامات الزائدة لن يتم بالطبع دفعة واحدة، إذيكون ذلك موزعا على طول مدة البرنامج،ولذا ينصح الخبراء بألا يكون إنقاص الوزن سريعا، بمعنى أن الأشخاص الذين يستخدمون النظم الغذائية لإنقاص الوزن بسرعة غالبا ما يعودون الى الأوزان التى كانوا عليها مرة أخرى، ولذا فإن الإنقاص المتدرج للوزن والذى حدده الخبراء بمعدل من رطل الى رطلين أسبوعيا أى بحد أقصى كيلوجرام فى الأسبوع تقريبا ، يكون هو الهدف

المطلوب من برنامج التدريب، وإذا إستخدمنا مستوى معتدلا لإنقاص الوزن بما يعادل رطل إسبوعيا أو٠٠,٤٥٠كيلوجرام فإن عدد الأسابيع المطلوبة للبرنامج التدريبى لإنقاص الوزن يكون فى المثال السابق المطلوب فيه إنقاص مقدار ٧,٢ كيلوجرام من وزن الشخص هو : $\frac{٧,٢}{٠,٤٥}$ = ١٦ اسبوعا.

الخطوة الثانية : تقدير السعرات الحرارية المكتسبة :

قبل تحديد السعرات الحرارية التى يجب أن يتناولها الفرد لإنقاص الوزن، يجب أولا معرفة واقع السعرات الحرارية التى يتناولها خلال طعامه اليومى، وأفضل طريقة لتحديد ذلك هى إستخدام السجل اليومى لما يتناوله الشخص من مأكولات ومشروبات لمدة١٠ ـ ١٤يوما، ثم تحول هذه القائمة الى سعرات حرارية وتقسم على عدد الأيام لتحديد متوسط السعرات اليومية بشرط ألا يكون الوزن قد تغير خلال تلك الفترة.

الخطوة الثالثة : تقدير السعرات الحرارية المستهلكة :

فى حالة ثبات وزن الجسم خلال فترة تسجيل الطعام فى الخطوة السابقة فإن هذا يعنى أن مقدار السعرات الداخلة هو نفسه مقدار السعرات الخارجة بدليل عدم تراكم سعرات حرارية على شكل دهون تزيد من وزن الجسم،وتسجيل السعرات الحرارية الداخلة الى الجسم يعتبر أكثر دقة من تسجيل السعرات الحرارية الخارجة عن طريق النشاط البدنى.

وفى حالة تغير الوزن خلال فترة التسجيل، يمكن استخدام الجدول رقم (٩)لتحديد عدد السعرات الحرارية الخارجة من الجسم، وهناك سبب أخر لتحديد السعرات الخارجة قبل استخدام البرنامج لتحديد ما إذا كان النقص الذى حدث أكبر من المتوقع أم أقل، وبناء على ذلك يمكن تعديل البرنامج والتدريبات المستخدمة، ولزيادة الدقة يمكن حساب التمثيل الغذائى القاعدى عن طريق قياس الأكسجين المستهلك لمدة١٠دقائق بعد فترة صيام لمدة ١٢ساعة وبعد ٣٠ دقيقة راحة، ثم يحول الأكسجين المستهلك الى سعرات حرارية.

جدول (٩)

الطاقة المستهلكة فى مختلف الأنشطة

عن «لامب» LAMP ١٩٨٤

النشـــــاط	سعر/ ساعة كجم[1]	النشـــــاط	سعر/ ساعة كجم
الرقود فى الفراش	١٫٠٣	الوثب بالحبل ١٢٠–١٤٠ وثبة/ق	١١٫٥
الجلوس للقراءة	١٫٠٦	الجرى بسرعة ١٢ ميل / ساعة	٨٫٧٠
الوقوف	١٫٢٣	« « ١١ ميل / ساعة	٩٫٤٠
الأنشطة الرياضية		« « ١٠ ميل / ساعة	١٠٫٢٠
الرماية بالقوس	٣٫٩٠	« « ٩ ميل / ساعة	١١٫٢٠
الريشة الطائرة	٤ – ٩	« « ٨ ميل / ساعة	١٢٫٥٠
مباراة كرة السلة .	٧ – ١٢	« « ٧ ميل / ساعة	١٤٫١٠
تدريب كرة السلة .	٣ – ٩	« « ٦ ميل / ساعة	١٦٫٣٠
البليباردو .	٢٫٥٠	سباحة الصدر ١٨ متر / ساعة	٤٫٢٢
البولينج .	٣	« « ٣٧ متر / ساعة	٨٫٤٤
الملاكمة .	١٣٫٣	سباحة حرة ٤١ متر / ساعة	٧٫٦٦
الفروسية .	٣ – ٨	تنس الطاولة	٣ – ٥
الدراجات للمرح .	٤٫٣٦	التنس .	٤ – ٩
الدراجات بسرعة ١٠ ميل /ساعة	٧	الكرة الطائرة .	٣ – ٦
الرقص الهوائى .	٦ – ٩	المشى ٣٫٢ ميل / ساعة .	٣٫٨
هوكى الملعب .	٨	المشى ٤٫٥ ميل / ساعة .	٥٫٨١
كرة القدم .	٦ – ١٠		
جولف بالعربة .	٢ – ٣		
جولف بالمشى .	٥٫١٠		
كرة اليد – الأسكواش .	٨ – ١٢		
الراكيت .	٨ – ١٢		
الوثب بالحبل ٦٠–٨٠ وثبة/ق .	٩		

(١) سعر / ساعة / كجم = سعر حرارى فى الساعة لكل كيلو جرام من وزن الجسم .

الخطوة الرابعة : تحديد السعرات المطلوبة فقدها يوميا :

لتحديد مقدار السعرات الحرارية التى يجب أن يفقدها الشخص يوميا لإنقاص وزنه يجب أن نتذكر أن كل كيلوجرام واحد من الدهون يحتوى على مقدار ٧٧٠٠سعر حرارى، وبالتالى فإنه إذا رغب شخص فى إنقاص وزنه بمقدار ١٠ كيلوجرامات وبمعدل ٠,٤٥٠كيلوجرام إسبوعيا بما أتفق عليه فى المعدل المثالى لإنقاص الوزن (الخطوة الأولى) فإن هذه العملية تستلزم فترة زمنية مقدارها ٢٢,٢ أسبوع حيث أن.

١٠ ÷ ٠,٤٥٠ = ٢٢,٢ أسبوع

ويكون:-

معدل السعرات الحرارية المطلوب فقدها أسبوعيا

= ٧٧٠٠ × ٠,٤٥٠ = ٣٤٦٥ سعرا حراريا

ومعدل السعرات الحرارية المطلوب فقدها يوميا

= $\frac{٣٤٦٥}{\text{٧ (أيام الأسبوع)}}$ = ٤٩٥ سعرا حراريا

مثال أخر :

إذا أراد شخص أن يفقد مقدار ١٠ كيلوجرامات من وزنه خلال فترة ١٠أسابيع أى بمعدل أسرع من السابق فإن هذا الشخص يحتاج الى فقد كيلو جرام واحد من وزنه اسبوعيا وهو ما يعادل ٧٧٠٠ سعر حرارى،وبالتالى يكون معدل السعرات الحرارية المطلوب فقدها يوميا :

= $\frac{٧٧٠٠}{\text{٧ (أيام الأسبوع)}}$ = ١١٠٠ سعر حرارى

ولإختصار العمليات السابقة فإنه يمكن تحديد السعرات الحرارية المطلوب تخفيضها يوميا بضرب (معدل نقص الوزن الإسبوعى بالكيلوجرامات × ١١٠٠) والرقم المحدد ١١٠٠ هو $\frac{١}{٧}$ الكمية المطلوب تخفيضها والتى تخص يوما واحدا

من أيام الإسبوع،حيث أنه إذا قسمنا ٧٧٠٠ سعر حرارى وهو المقدار الذى يحتويه كل كيلوجرام من الدهون على رقم ٧ الذى يمثل أيام الإسبوع لكان الناتج هو الرقم ١١٠٠.

ولو طبقنا هذه الطريقة المختصرة على المثال السابق يكون :-

معدل السعرات الحرارية المطلوب فقدها يوميا =

معدل نقص الوزن الإسبوعى × ١١٠٠

= ٠,٤٥٠ × ١١٠٠ = ٤٩٥ سعرا حراريا .

ويلاحظ أنه نفس الرقم السابق.

الخطوة الخامسة : تحديد طريقة إنقاص السعرات الحرارية الزائدة :

بعد تحديد السعرات المطلوب إنقاصها كلية وتقسيمها على معدلات اسبوعية ومعدلات يومية،يتم إختيار إسلوب إنقاص هذه السعرات الداخلة عن طريق حجم الغذاء،وزيادة السعرات الخارجة بزيادة النشاط البدنى وكما ذكرنا سابقا ينصح دائما باستخدام الدمج بين نظم التغذية والتدريب البدنى.

ويمكن أن يتراوح عدد السعرات الحرارية التى تنقص عن طريق التدريب فى اليوم الواحد ما بين ٣٠٠ - ٦٠٠سعر حرارى تبعا لحالة الفرد وقدرته على تحمل التدريب، أما بالنسبة للأشخاص الذين لا يرغبون فى زيادة التدريب فينصح بأن يكون إنقاص السعرات الحرارية مناصفة بين التدريب ونظم التغذية أى بنسبة ٥٠٪ لكل منهما.

وهناك أنماط من الأنشطة الرياضية تختلف فى تكلفتها من السعرات الحرارية تبعا لشدة المجهود المبذول فيها،فيمكن استخدام المشى أو الهرولة أو الجرى والدراجات والسباحة والتنس والأسكواش ......، وهذه الأنشطة علاوة على أنها تؤدى الى إنقاص الوزن فإنها تحدث تأثيرا إيجابيا على الجهازين الدورى والتنفسى، ويمكن إختيار هذه الأنشطة من الجدول السابق، وهناك بعض النصائح التى يمكن الإستفادة منها عند تقليل السعرات الحرارية عن طريق التغذية وهى :

١ - تجنب إستخدام الأغذية المعدة سريعا والأغذية المبتدعة للتخسيس وذلك لخطورتها على الصحة.

٢ - يجب أن تشمل كل وجبة على ٠,٩ جرام بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم وأن تمثل نسبة البروتينات من ١٠-٢٠٪ من إجمالى السعرات الحرارية للوجبة.

٣ - يجب أن تمثل الكربوهيدرات نسبة ٦٠٪ من السعرات الكلية للوجبة ويفضل أن يكون معظمها من الكربوهيدرات المركبة كالبطاطس والأرز والفواكة والخضراوات مع تقليل السكر .

٤ - ألا تزيد نسبة السعرات الحرارية من الدهون عن ٣٠٪ وتكون من نوعية الدهون غيرالمشبعة.

الخطوة السادسة : تسجيل الوزن والطاقة :

من المهم الاستمرار فى تسجيل وزن الجسم والغذاء والتدريبات المستخدمة، حيث يساعد ذلك فى تفسير سبب نقص الوزن لدى بعض الأشخاص،وقد يكون نتيجة زيادة الطعام أو قلة الحركة، فإذا كان الوزن المفقود أكثر من المتوقع فيمكن للفرد زيادة طعامه قليلا، وإذا كان الوزن المفقود أقل من المتوقع فيمكن تقليل الغذاء أو زيادة النشاط قليلا وهكذا......

أما بالنسبة للأشخاص الذين يحتاجون لإنقاص بضعة كيلوجرامات قليلة فإنه من غير الضرورى استخدام التسجيل ويمكنهم فقط تقليل الطعام والإستمرار فى البرنامج.

الخطوة السابعة : ضبط نظام الغذاء وبرنامج التدريب :

لضمان الحفاظ على الوزن الذى أمكن الوصول إليه خلال فترة تنفيذ البرنامج التدريبى والغذائى يمكن المحافظة على الإستمرار فى التدريب.بعد عملية تعديل سلوك التغذية والنشاط واستخدام القياسات المستمرة وضبط السعرات الداخلة والخارجة أولا بأول.

مثال تطبيقى :-

إذا رغب شخص ما فى إنقاص وزنه بمقدار ٢٠ رطلا وكان مستوى اللياقة البدنية عنده ضعيف،وهو يتناول طعاما يوميا مقداره ٢٠٠٠ سعر حرارى، فما هى الخطوات التنفيذية التى تتبع فى هذه الحالة؟

الإجابة :-

بناء على البيانات الواردة لهذه الحالة فقد اختصرت عدة خطوات من بينها تحديد الوزن المستهدف،وتحديد السعرات الداخلة والسعرات الخارجة،وقد تحدد الوزن الزائد المطلوب فقده وكان بمقدار ٢٠ رطلا، وبما أن الرطل الواحد يعادل ٣٥٠٠ سعر حرارى فإن تحويل الوزن الى سعرات حرارية يكون بالآتى :-

٢٠ × ٣٥٠٠ = ٧٠,٠٠٠ سعر حرارى

لذا فإنه قد تم وضع جدول تدريبى لإنقاص الوزن مدته ١٤ إسبوعا متضمنا ما يأتى:

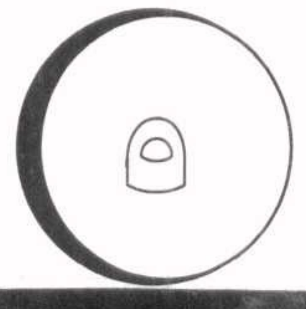
جدول (١٠)

برنامج لإنقاص الوزن بمقدار ٢٠رطلا خلال فترة ١٤ اسبوعا

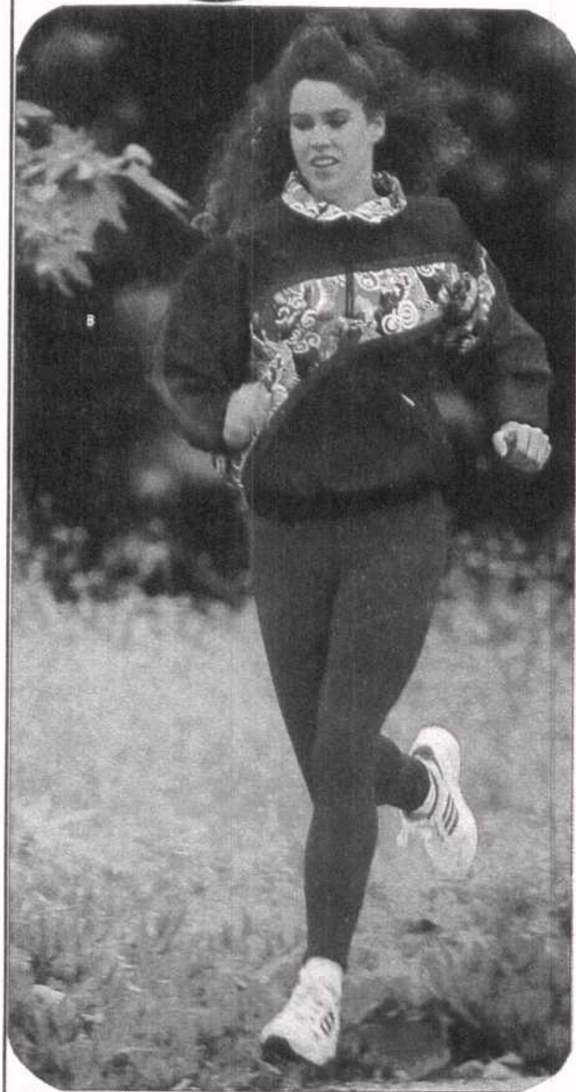
الأسابيع	التدريب (سعر حرارى)	التغذية (سعر حرارى)	مجموع السعرات
	سعر يوم	سعر يوم	
١ - ٢	١٠٠ × ١٤ = ١ر٤٠٠	٥٠٠ × ١٤ = ٧ر٠٠٠	٨ر٤٠٠
٣ - ٤	٢٥٠ × ١٤ = ٣ر٥٠٠	٥٠٠ × ١٤ = ٧ر٠٠٠	١٠ر٥٠٠
٥ - ٦	٣٠٠ × ١٤ = ٤ر٢٠٠	٥٠٠ × ١٤ = ٧ر٠٠٠	١١ر٢٠٠
٧ - ٨	٣٥٠ × ١٤ = ٤ر٩٠٠	٥٠٠ × ١٤ = ٧ر٠٠٠	١١ر٩٠٠
٩ - ١٠	٤٠٠ × ١٤ = ٥ر٦٠٠	٥٠٠ × ١٤ = ٧ر٠٠٠	١٢ر٦٠٠
١١ - ١٢	٤٥٠ × ١٤ = ٦ر٣٠٠	٥٠٠ × ١٤ = ٧ر٠٠٠	١٣ر٣٠٠
١٣ - ١٤	١٥٠ × ١٤ = ٢ر١٠٠	———	٢ر١٠٠

إجمالى السعرات الحرارية المفقودة = ٧٠,٠٠٠ سعر حرارى

= (٢٠ رطل)



الفصل الخامس

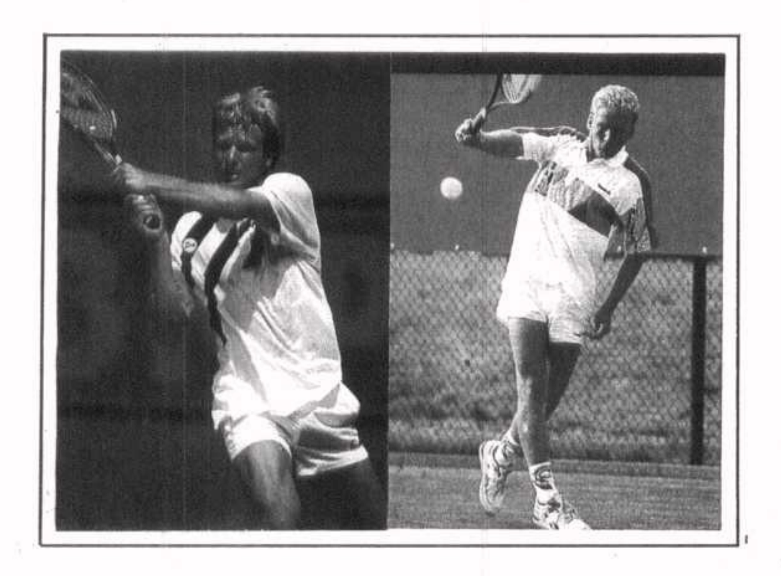


برامج
رياضات
إنقاص
الوزن

برامج رياضات انقاص الوزن

إتفق الخبراء على أن أفضل الأنشطة الرياضية فعالية لإنقاص الوزن هى تلك التى يمكن أن يمارسها الفرد بشكل مستمر لأطول فترة زمنية ممكنة، ويطلق عليها الأنشطة الهوائية Aerobic Activities أو التدريبات الهوائية Aerobic Exercise نسبة لاستخدامها أكبر قدر من الأكسوجين خلال الأداء، ويعتبر المشى من الرياضات الممتازة لهذا الغرض، وخاصة بالنسبة للأفراد فوق سن ٥٠ سنة والأشخاص ذوى السمنة المفرطة، ذلك لأن المشى يكون أقل إرهاقاً لمفاصل الجسم مقارنة بالأنشطة البدنية الأخرى، وخاصة بالنسبة لمفاصل الركبتين والقدمين، كذلك فإن ركوب الدراجات الثابتة والمتحركة يمكن أن يؤدى نفس الهدف، وبالنسبة للسيدات أو الفتيات اللاتى تخشين زيادة حجم العضلات، فإنه يمكن إستخدام التبديل على الدراجات الثابتة مع تخفيف درجة المقاومة وزيادة سرعة التبديل، بحيث لايقل زمن الأداء المستمر عن ١٢ ـ ١٥ دقيقة كحد أدنى لبداية برنامج التدريب.

ويعتبر الجرى فى المكان داخل حجرة أو مكتب، وتدريبات الوثب الإرتدادى المستمر بالقدمين، وكذلك استخدام تمرينات الوثب بالحبل من الوسائل الفعالة فى برنامج إنقاص الوزن، كما أن الجرى الخفيف أو الهرولة Jogging وممارسة رياضة الجرى عموماً تعتبر من الرياضات الأكثر فاعلية فى فقد الدهون، وأثر الجرى على إنقاص الوزن يفوق أثر المشى بحوالى ٨٥٪، ولقد تبين أن ممارسة الجرى المستمر لمدة ٢٠ دقيقة يعادل ممارسة رياضة التنس لمدة ساعتين نظراً لأن رياضة التنس يتخللها برهات للإنتظار والراحة النسبية ما بين ضرب الكرة واستقبالها واعادة ضربها مرة أخرى، وهذا يدلنا على أهمية الاستمرارية فى الأداء بالنسبة لأنشطة إنقاص الوزن، أى بدون فترات للراحة أو التوقف، وهذا يستلزم أن يكون التدريب بسرعة أو قوة معتدلة بحيث يمكن زيادة زمن الأداء، ومع تقدم مستوى الفرد يمكن تدريجياً زيادة المقاومة أو سرعة الأداء.



شكل (١٧)

إذا كان وزنك ٩٠ كيلوجرام، يمكنك استهلاك مقدار ٣٦٠ ـ ٨١٠ سعر حرارى فى الساعة عند ممارسة رياضة التنس.

برنامج التدريب اليومى :

زمن التدريب :

عادة يقسم زمن وحدة التدريبة اليومية إلى ثلاثة أجزاء هى : جزء التسخين أو الإحماء ويستمر لمدة ٥ ـ ١٠ دقائق، والجزء الرئيسى للتدريب ويكون فى حدود ٣٠ ـ ٤٥ دقيقة، والجزء الأخير هو التهدئة للعودة بالجسم إلى حالته الطبيعية التى كان عليها قبل التدريب تدريجياً ويستنفذ حوالى ١٠ دقائق.

ولقد أثبتت الدراسات العلمية أنه بالنسبة لتدريبات إنقاص الوزن، فإن الجزء الرئيسى للتدريب والذى تأخذ فيه التمرينات شكل الأداء المستمر دون توقف، يجب ألا يقل فى بداية برنامج التدريب عن ١٢ ـ ١٥ دقيقة، ثم يزداد الزمن تدريجيا بعد ذلك حتى يصل إلى ٣٠ دقيقة، وعند هذا الحد يمكن تثبيت الزمن كأساس لتدريبات إنقاص الوزن، وفى حقيقة الأمر نجد أنه كثيراً ما تستدعى الظروف تقليل الزمن عن مقدار الحد الأدنى للأداء المستمر وهو ١٢

دقيقة خلال الأيام الأولى للتدريب، وذلك لأغراض نفسية تتعلق بدفع الشعور بالفشل والإحباط لدى الشخص الممارس وتحسين حالته الإرادية، وتقوية عنصر الدافعية والتشويق لديه، نظراً لظروف نقص لياقته البدنية، ثم يتم التدرج بالزمن خلال الأيام التالية لذلك .... من ناحية أخرى فإنه كلما زاد زمن الأداء المستمر عن ٣٠ دقيقة مع تحسن حالة الفرد .... كلما كان ذلك أفضل، ويتم زيادة فترة الأداء بناء على عدة عوامل أهمها : مستوى اللياقة البدنية للفرد، وعامل السن، وقوة الإرادة ومدى الانتظام فى التدريب، ومقدار السعرات الحرارية المطلوب إنقاصها ..

عدد مرات التدريب الأسبوعى :

كحد أدنى يجب ألا تقل عدد مرات التدريب عن ٣ مرات فى الأسبوع، وينصح بزيادة هذا المقدار بحيث يكون فى حدود ٦ مرات اسبوعيا مع تخفيض شدة التدريب تبعاً لذلك، ويفسر الخبراء أهمية زيادة مرات التكرار بأن ذلك لايتيح فرصة لرجوع الزيادة فى مستوى الدهون وثلاثى الجلسرين بالدم كما كانت عليه قبل أثر التدريب السابق، كما ينصح بعض الخبراء بأن يكون التدريب يومياً أى طوال أيام الأسبوع.

استخدام مؤشرات نبض القلب :

عند أداء الرياضات أو التمرينات الهوائية الخاصة بإنقاص الوزن يجب ألا يزيد معدل ضربات القلب عن ٧٠ ـ ٨٠ ٪ من أقصى معدل للقلب حتى يمكن إمداد الخلايا بالأكسوجين اللازم لاحتراق مواد الطاقة، إذ أن معدل النبض إذا زاد عن هذا المستوى فسوف يترتب على ذلك زيادة فى تركيز وتراكم حامض اللاكتيك Lactic Acid فى العضلات، مما يسبب الإحساس بالألم ويصبح ذلك أحد عوامل الشعور بالتعب وعدم القدرة على الاستمرار فى الأداء، وهذا يتعارض مع مبدأ الاستمرارية فى تدريبات إنقاص الوزن.

وبالنسبة لكبار السن فإنه ينصح بألا يزيد معدل النبض خلال أداء النشاط البدنى عن ٦٠ ٪ من أقصى معدل للقلب، **وحساب أقصى معدل لنبض القلب يتم بالمعادلة التالية:**

أقصى معدل لنبض القلب = ٢٢٠ ـ العمر بالسنوات.

وكمثال على ذلك، فإنه إذا كان عمر الشخص ٥٥ عاماً، ففى هذه الحالة يكون أقصى معدل لنبض القلب بالنسبة له =

٢٢٠ ـ ٥٥ = ١٦٥ نبضة فى الدقيقة.

فإذا علمنا أن معدل نبض القلب خلال الراحة لهذا الشخص هو ٨٠ نبضة فى الدقيقة، فإنه يمكن فى هذا المثال حساب معدل النبض الذى يجب أن يكون عليه التدريب الرياضى (نسبة ٦٠٪ من أقصى معدل للنبض) **وذلك وفق المعادلة التالية:**

نبض التدريب = [(أقصى معدل للنبض ـ معدل النبض فى الراحة) × نسبة التدريب ٪] + نبض الراحة

= [(١٦٥ ـ ٨٠) ٦٠ ٪] + ٨٠

= [٨٥ × $\frac{٦٠}{١٠٠}$] + ٨٠

= ١٣١ نبضة فى الدقيقة.

ويقاس نبض القلب باستخدام السماعة الطبية، إلا أنه غالباً ما يعتمد على القياس اليدوى أثناء ممارسة الرياضة، ويتم ذلك بواسطة ملامسة أصابع اليد لأحد الأسطح التى تمر بها الشرايين ملاصقة لها، ومن أبرز الأماكن التى تؤخذ منها قياسات النبض هى : الشريان السباتى بالرقبة Carotid Artery شكل (١٨: أ) والشريان الكعبرى Radial Artery الملامس للناحية الخارجية للساعد على إمتداد الأبهام وللداخل قليلا شكل (١٨ : ب).



(أ)



(ب)

شكل (١٨)

أماكن قياس سرعة النبض

ومعدل النبض يحسب دائماً فى الدقيقة، ولتسهيل إجراء القياس أثناء ممارسة النشاط البدنى فإنه يتم جس النبض وحسابه لمدة ١٠ ثوان وضرب الناتج × ٦، أو لمدة ١٥ ثانية والضرب × ٤ أو لمدة ٣٠ ثانية والضرب × ٢ لاستخراج الناتج فى الدقيقة، والطريقة المفضلة هى لمدة ١٥ ثانية وضرب الناتج × ٤.

وعند بداية ممارسة برنامج تدريبات إنقاص الوزن يجب على الفرد التوقف عن الأداء لعدة مرات لحساب معدل النبض والتأكد من ملاءمة مستوى التدريب للمعدلات المسموح بها (وخاصة بالنسبة لكبار السن) على أن يتم ذلك خلال مدة لاتتجاوز ١٥ ثانية من التوقف عن الأداء لملاحقة سرعة هبوط معدل النبض.

إرشادات يجب مراعاتها فى برامج إنقاص الوزن :

يوصى المؤلفان باتباع الإرشادات التالية عند استخدام برامج إنقاص الوزن :

١ ـ يفضل إدخال بعض الألعاب الرياضية خلال جرعة التدريب كنوع من التشويق ولدفع الملل عن الأفراد المشتركين فى البرنامج.

٢ ـ العناية بتسجيل الوزن على فترات منتظمة.

٣ ـ أن يؤخذ فى الاعتبار أن ما تراكم من الدهون خلال سنوات طويلة لايمكن التخلص منه خلال ساعات أو أيام قليلة.

٤ ـ أن نتذكر أن أفضل طريقة لإنقاص الوزن هى التى تستخدم الربط بين ثلاثة عوامل مهمة هى : تنظيم التغذية ـ ممارسة النشاط البدنى ـ تعديل سلوك الفرد.

٥ ـ التنويع فى استخدام التمرينات والأنشطة الرياضية.

٦ ـ التركيز على الأنشطة الهوائية التى تستخدم فيها العضلات الكبيرة وتتميز باعتمادها على الأوكسجين فى إنتاج الطاقة.

٧ ـ عدم التركيز على تمرينات الأثقال وتدريبات الجرى التى تستخدم فيها السرعة العالية.

٨ - أهمية استخدام التمرينات التى تعمل على تقوية عضلات البطن والجذع حتى يمكن حماية العمود الفقرى.

٩ - يجب الا يزيد معدل إنقاص الوزن أسبوعياً عن ٢ رطل أى ما يوازى كيلوجرام واحد تقريباً.

١٠ - يجب أن تمارس التمرينات فى جو نقى خال من التلوث ويكون التنفس تلقائياً أثناء الأداء.

١١ - يجب أن تبدأ وحدة التدريب اليومية بفترة للتسخين تشتمل على تمرينات مطاطية للعضلات ومرونة للمفاصل وتنشيط للدورة الدموية.

١٢ - الاهتمام بالشكل الإيقاعى للتمرين بمحاولة الاحتفاظ بمعدل توقيت منتظم لأداء التمرينات، أو سرعة ثابتة منتظمة فى تدريبات المشى والجرى والدراجات.

برنامج تدريب نموذجى لإنقاص الوزن

اقترح «فنراندو وكالدارون وويلسيا» برنامجاً تدريبيا لعلاج السمنة، ينقسم إلى ثلاث مراحل رئيسية، على أن يتم فى بداية البرنامج القيام بتشخيص حالة الفرد من ناحية لياقته البدنية والطبية، ومدى تحمله لأداء البرنامج التدريبى، وعلى أساس ذلك تم وضع التمرينات والأنشطة البدنية المناسبة **وفقا لمراحل ثلاث هى :-**

المرحلة الأولى :-

وتهدف إلى استعادة تنبيه العضلات والمفاصل باستخدام تمرينات ثابتة ومتحركة.

المرحلة الثانية :-

وتهدف إلى التدريب الحركى .... لتحسين حالة الجهازين الدورى والتنفسى.

المرحلة الثالثة :ـ

وهدفها النشاط والمجهود المستمر لأطول فترة ممكنة، للتأثير على أجهزة الجسم، باستخدام التدريب الهوائى وأنواع الأنشطة الرياضية الأخرى.

المرحلة الأولى : تنبيه العضلات والمفاصل :

من الأخطاء التى يقع فيها الكثيرون ـ وخاصة الرياضيين الذى اعتزلوا الرياضة لفترة طويلة ـ هى البدء فى تنفيذ برنامج تدريبى مباشرة دون إعداد مسبق للمفاصل والعضلات التى سيقع عليها العبء الأساسى فى تنفيذ البرنامج التدريبى، ولذا سرعان ما يصاب هؤلاء الأفراد بالتمزقات العضلية أو الإلتواءات والجزوع المفصلية التى تجعلهم غالبا ما ينقطعون عن تنفيذ البرنامج بمجرد البدء فيه، ولذا فإنه يجب أن يسبق التنفيذ الفعلى للبرنامج مرحلة تمهيدية يتم خلالها التركيز على إستعادة المدى الحركى للمفاصل وخاصةمفاصل الأطراف العليا والسفلى والعمود الفقرى، وتستخدم لتحقيق ذلك مجموعة من التمرينات التى تؤدى بدون أدوات أو باستخدام أدوات خفيفة بمعدل منخفض وبشدة لا تسمح بظهور الألم الذى يرجع الى ممارسة الرياضة بعد فترة إنقطاع طويلة وتتكون محتويات كل مرحلة من المشتملات التى يحددها الجدول التالى: ـ

جدول (١١)

محتوى المرحلة الأولى : تنبيه العضلات والمفاصل

(التدريب يوميا لمدة ٤ ــ ٨ أسابيع)

التمرينـــــــات	شكل التدريب
أولا : تمرينات مطاطية – تدريبات بدون أدوات أو بأدوات خفيفة.	الزمن : ٨ – ١٠ دقائق ٢ – ٦ مجموعات . تكرار ٣ – ٥ مرات . راحة ٣٠ – ٦٠ ثانية يوميا . المدة من ٢ – ٤ أسابيع
ثانيا : تدريبات بأثقال خفيفة : – دمبلز . – كرات طبية .	٢ – ٦ مجموعات تكرار ٣ – ٥ مرات . أثقال من ١ – ٥ كيلو جرام راحة (دقيقة واحدة) . المدة : ٢ – ٤ أسابيع .

المرحلة الثانية : التدريب الحركى

يهدف هذا البرنامج الى زيادة فاعلية وكفاءة الجهازين الدورى والتنفسى والجهاز العضلى وتستخدم أساسا التمرينات المتحركة حيث يبدأ البرنامج بشدة منخفضة تكون فى حدود ٦٠٪ من أقصى معدل القلب، وأفضل الأنشطة التى تستخدم فى ذلك هى المشى بسرعات منخفضة وعالية والهرولة التى تصل تدريجيا الى الجرى الخفيف.

المشى والجرى فى بداية البرنامج يكون بما لا يقل عن ١٥ دقيقة بسرعة منخفضة تسبقه فترة للتسخين لا تقل عن ٨ دقائق تستخدم فيها تمرينات المطاطية والإطالة، ويكون التدريب بمعدل ٣ ـ ٦ أيام إسبوعيا.

جدول (١٢)

محتوى المرحلة الثانية (التدريب الحركى)

المدة : ٦ ـ ١٢ شهرا

التدريب: ٣ ـ ٦ مرات فى الأسبوع

التمرينـــــات	شكل التدريب
مطاطية + تمرينات خفيفة	الزمن : ٨ – ١٠ دقائق
انشطة هوائية .	الزمن متدرج من ١٥ – ٦٠ دقيقة . الشدة تتدرج من ٥٠ – ٧٠٪ من أقصى معدل للقلب .
التهدئة .	٥ – ١٠ دقائق .

المرحلة الثالثة : استمرار النشاط

تعد هذه المرحلة أكثر مراحل البرنامج جاذبية ومرحا للفرد،حيث أن عملية التكيف تحدث خلال المرحلتين الأولى والثانية،أما بالنسبة للمرحلة الثالثة فإنه يظهر خلالها مقدار التحسن فى العمليات القسيولوجية بالجسم، وبناء على ذلك يمكن أن يتمتع الشخص بممارسة أنشطة رياضية مختلفة كالمشى والجرى والسباحة والدراجات والتجديف،وأنشطة أخرى مثل كرة القدم وكرة السلة والطائرة والتنس،ويكون عدد مرات التدريب إسبوعيا ٣ ـ ٦ مرات،وتبدأ الجرعة التدريبية بالتسخين لمدة ١٠ ـ ١٥ دقيقة بإستخدام مجموعة من تمرينات المطاطية، يلى ذلك مجموعة من تمرينات للتحمل منخفضة الشدة لمدة ٢٠ ـ ٣٠

دقيقة، وفى أخر جزء من الجرعة التدريبية تمارس اللعبة المرغوب فيها لمدة ٢٠ دقيقة.

جدول (١٣)

محتوى المرحلة الثالثة (استمرارية المجهود)

المدة : غير محددة

التدريب : ٣ ـ ٦ مرات إسبوعيا

التمرينـــــات	زمن الأداء
مطاطية ـ تمرينات متنوعة	١٠ – ١٥ دقيقة .
تمرينات تحمل (جرى ـ سباحة ـ دراجات) ... وغيرها .	٢٠ – ٣٠ دقيقة .
ألعاب وأنشطة لرياضات خاصة .	٣٠ – ٦٠ دقيقة .

ملاحظات هامة :ـ

يعتبر هذا البرنامج نموذجاً لإنقاص الوزن على أساس أن الأشخاص الممارسين للبرنامج قد اعتزلوا الرياضة منذ فترة طويلة، أو أنهم لم يمارسوا الرياضة من قبل، ويلاحظ الاهتمام بعملية التدرج فى تهيئة المفاصل والعضلات وأجهزة الجسم المختلفة بما يتيح إمكانية الانتظام والاستمرار فى التدريب دون الشعور بالألم والملل.

حساب الطاقة المستهلكة عند ممارسة الرياضة :

نعرض فيما يلى بعض الجداول التى توضح مقدار السعرات الحرارية التى يستهلكها الفرد خلال ممارسة بعض الأنشطة الرياضية لنموذجين من الأشخاص، وزن أحدهما ٨٠ كيلوجرام ووزن الآخر ١٠٠ كيلوجرام وذلك خلال ساعة كاملة من النشاط، وبالنسبة لمختلف الأشخاص يتم ضرب مقدار الطاقة بالعمود الأول للجدول (سعر/ ساعة/ كجم) × وزن الشخص.

جدول (١٤)

الطاقة المستهلكة فى رياضات (المشى والجرى والسباحة) لنموذجين من الأشخاص.

شخص وزنه ٨٠ كيلوجرام		نوع النشاط الرياضى	شخص وزنه ١٠٠ كيلوجرام	
سعر/ ساعة/ كجم	إجمالى السعرات		سعر/ ساعة/ كجم	إجمالى السعرات
٣,٨	٣٠٤	المشى بسرعة ٣,٧ كيلومتر/ساعة	٣,٨	٣٨٠
٥,٨	٤٦٤	المشى بسرعة ٧,٢ كيلومتر/ساعة	٥,٨	٥٨٠
١٦,٣٠	١٣٠٤	الجرى بسرعة ٩,٦كيلومتر/ساعة	١٦,٣٠	١٦٣٠
١٤,١٠	١١٢٨	الجرى بسرعة ١١,٢كيلومتر/ساعة	١٤,١٠	١٤١٠
١١,٢٠	٨٩٦	الجرى بسرعة ١٤,٤كيلومتر/ساعة	١١,٢٠	١١٢٠
١٠,٢٠	٨١٦	الجرى بسرعة ١٦ كيلومتر/ساعة	١٠,٢٠	١٠٢٠
٨,٧٠	٦٩٦	الجرى بسرعة ١٩,٦كيلومتر/ساعة	٨,٧٠	٨٧٠
٤,٢٢	٣٣٨	سباحة الصدر بمعدل ١٨متر/دقيقة	٤,٢٢	٤٢٢
٧,٦٦	٦١٣	سباحة حرة بمعدل ٤١متر/ دقيقة	٧,٦٦	٧٦٦

ملاحظات هامة :-

أولا :- يلاحظ من خلال الجدول (١٤) أن معدل استهلاك الطاقة يتناسب عكسياً مع سرعة الجرى، فمع زيادة سرعة الجرى تدريجياً يلاحظ إنخفاض معدل استهلاك الطاقة، وتفسير ذلك يرجع إلى عاملين أساسيين هما :-

١ - أن السرعة العالية تستلزم النظام اللاهوئى للطاقة، وهذا النظام

لايستهلك طاقة كبيرة، نظراً لعدم استخدامه للاكسوجين الذى يتم بواسطته احتراق الكربوهيدرات والدهون، إذ أن النظام اللاهوائى يعتمد على نوع آخر من الطاقة يعرف بالطاقة الفوسفاتية.

٢ ـ أن السرعة العالية فى الجرى تتعارض مع زمن الاستمرار فيه، الأمر الذى لايمكّن الشخص من الاستمرار فى الأداء بالسرعة العالية لأكثر من بضع ثوان، وهذا لايتيح الفرصة لاستهلاك سعرات أكثر.

ثانيا : يلاحظ زيادة معدل استهلاك الطاقة بزيادة سرعة المشى، وهذا مرجعه أن رياضة المشى تعد عموماً من الرياضات التى تستلزم النظام الهوائى للطاقة، كما أن سرعة المشى تصل إلى حدود معينة يتزايد تبعاً لها مقدار استهلاك الطاقة وفقاً لطبيعة العمل الميكانيكى للجسم، والزيادة عن هذه الحدود سوف تغير الحكم على العمل الميكانيكى فيتحول المشى إلى جرى.

جدول (١٥)

الطاقة المستهلكة فى رياضات : ألعاب الكرة والمضرب والدراجات والوثب بالحبل لنموذجين من الأشخاص.

شخص وزنه ٨٠ كيلوجرام		نوع النشاط الرياضي	شخص وزنه ١٠٠ كيلوجرام	
معر/ ساعة/ كجم	إجمالى السعرات		معر/ ساعة/ كجم	إجمالى السعرات
٦ ـ ١٠	٤٨٠ ـ ٨٠٠	كرة القدم	٦ ـ ١٠	٦٠٠ ـ ١٠٠٠
٧ ـ ١٢	٥٦٠ ـ ٩٦٠	كرة السلة	٧ ـ ١٢	٣٠٠ ـ ٩٠٠
٨ ـ ١٢	٦٤٠ ـ ٩٦٠	الاسكواش	٨ ـ ١٢	٨٠٠ ـ ١٢٠٠
٨ ـ ١٢	٦٤٠ ـ ٩٦٠	الراكيت	٨ ـ ١٢	٨٠٠ ـ ١٢٠٠
٣ ـ ٥	٢٤٠ ـ ٤٠٠	تنس الطاولة	٣ ـ ٥	٣٠٠ ـ ٥٠٠
٤ ـ ٩	٣٢٠ ـ ٧٢٠	تنس أرضى	٤ ـ ٩	٤٠٠ ـ ٩٠٠
٩	٧٢٠	الوثب بالحبل ٦٠ ـ ٨٠ وثبة/ق	٩	٩٠٠
١١,٥	٩٢٠	الوثب بالحبل ١٢٠ ـ ١٤٠ وثبة/ق	١١,٥	١١٥٠
٧	٥٦٠	ركوب الدراجة بسرعة ١٦ كم/ساعة	٧	٧٠٠

جدول (١٦)

تطور إنقاص الدهن على مدى برنامج تدريبات إنقاص الوزن

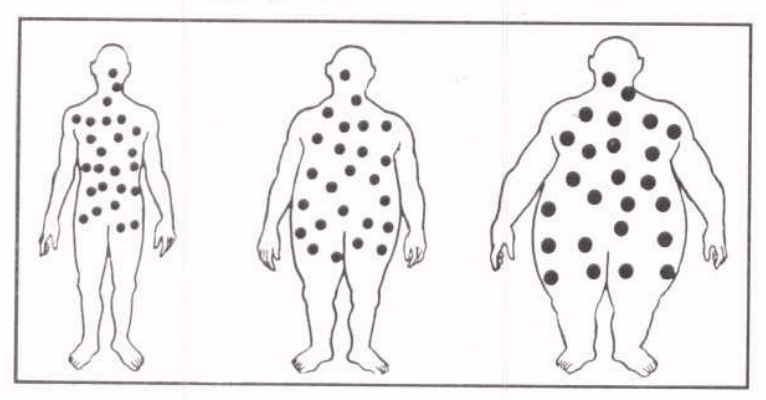
الأيـــــام	ماء مفقود	بروتين مفقود	دهن مفقود
١ ـ ٣	٪٧٠	٪٥	٪٢٥
١١ ـ ١٣	٪١٩	٪١٢	٪٦٩
٢١ ـ ٢٤	صفر	٪١٥	٪٨٥

ونوضح فيما يلى مقدار التحسن فى معدل إنقاص الدهن على مدى برنامج التدريب لإنقاص الوزن، ويلاحظ أن النقص الواضح يكون خلال الأيام الثلاثة الأولى للبرنامج على حساب نقص الماء من الجسم، ثم يزداد معدل نقص الدهون تدريجيا ليصل إلى ٥ ٨٪ فى نهاية الشهر الأول للتدريب، ويتضح ذلك من خلال بيانات الجدول (١٦) .



شكل (١٩)

ركوب الدراجة والسير بسرعة ١٦ كم فى الساعة يستهلك ٧ سعرات حرارية فى الساعة لكل كيلوجرام من وزن الجسم.



قبل إنقاص الوزن	فى بداية إنقاص الوزن	مع تقدم إنقاص الوزن

شكل (٢٠)

تناقص حجم الخلايا الدهنية مع ثبات عددها خلال عملية إنقاص الوزن



الفصل السادس

التمرينات البدنية





مقدمة :

تختلف التمرينات البدنية من حيث أغراضها وتأثيراتها وأسس ممارستها بالنسبة لأجزاء الجسم المختلفة، وفى إطار غرض إنقاص الوزن، رأينا أن نعرض خلال الفصل التالى نماذج لبعض أنواع التمرينات المختلفة التى تخدم هذا الغرض.

وكبداية لتطبيق برنامج التدريب الرياضى، فقد أكد الخبراء على أهمية البدء بتمرينات مطاطية العضلات، نظراً لأهميتها فى تهيئة مفاصل وأربطة الجسم وعضلاته - وخاصة بالنسبة للأشخاص الذين اعتزلوا الرياضة وتعرضوا للإصابة بالسمنة، أو بالنسبة للأشخاص الذين لم يمارسوا الرياضة أصلاً فى حياتهم.

لذا سوف نبدأ هذا الفصل بشرح لأهمية ممارسة تدريبات المطاطية ثم عرض نماذج من تلك التمرينات، يلى ذلك بعض التمرينات المساعدة على تقوية عضلات الظهر والبطن ومرونة العمود الفقرى، باعتبار أن السمنة تشكل عبئاً على تلك الأجزاء من الجسم - وخاصة مع ظهور بروز البطن «الكرش» مما يؤدى إلى شعور الشخص بآلام أسفل الظهر والعمود الفقرى، ثم نأتى بعد ذلك إلى تدريبات الجزء الرئيسى لبرنامج إنقاص الوزن مشتملة على مزيج متنوع من التمرينات التى يمكن أن يؤديها الشخص بشكل مستمر لأطول فترة زمنية ممكنة وفق التوزيع الزمنى لبرنامج التدريب الموضح تفصيليا بالفصل السابق، ويلى عرض تلك التمرينات برامج متدرجة من تدريبات المشى والجرى وركوب الدراجة، وسوف نختتم هذا الفصل ببعض التمرينات التى تستخدم لتقوية عضلات البطن والتخلص من الكرش.

أهمية تمرينات المطاطية لبرامج إنقاص الوزن :

تعتبر تمرينات المطاطية وسيلة الربط بين حالة الراحة الدائمة للشخص وحالة الحركة والنشاط، فلكى يصبح الجسم مستعداً للحركة والنشاط يجب أن تكون العضلات لينة وممتددة، وذلك حتى يمكن للجسم أن ينتقل من حالة الخمول إلى حالة النشاط دون مواجهة إجهادات غير طبيعية، أو دونما تعرض لنوع من الإصابات التى يمكن أن تحدث عند ممارسة أنواع من الأنشطة الرياضية دون تجهيز العضلات بقدر كافٍ من تمرينات المطاطية.

وتهدف تمرينات المطاطية إلى ما يأتى :

١ ـ خفض التوتر العضلى وتوفير الاسترخاء للجسم.

٢ ـ الوقاية من حدوث الإصابات كالتمزق العضلى أو تقلص العضلات.

٣ ـ زيادة المدى الحركى للعضلة.

٤ ـ تنشيط الدورة الدموية.

ونعرض خلال الجزء التالى نماذج لتمرينات المطاطية الخاصة بالأطراف العليا والأطراف السفلى للجسم.

نماذج لتمرينات المطاطية :

أولا : تمرينات لمطاطية الأطراف العليا للجسم :ـ

١ ـ (من وضع الوقوف فتحاً الذراعين عالياً) ضع راحتى اليدين فوق بعضهما. مد ذراعيك لأعلى وللخلف قليلاً، إحتفظ بهذا الوضع لمدة ٨ ثوان (شكل ٢١).

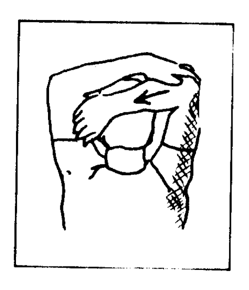
الهدف : مطاطية لعضلات الجهة الخارجية للذراعين والكتفين والأضلاع.

٢ ـ ضع ذراعيك فوق رأسك، إمسك أحد الكوعين بيد الذراع الأخرى. اسحب الكوع خلف رأسك لعمل إطالة خفيفة ببطء، حافظ على هذا الوضع لمدة ١٥ ثانية ثم كرر بالنسبة للذراع الأخرى شكل (٢٢).

الهدف : مطاطية للعضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية وعضلات الكتفين.



شكل (٢١)



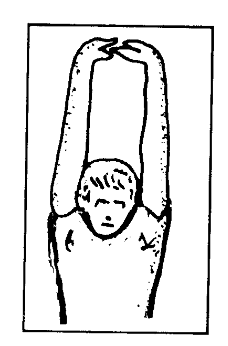
شكل (٢٢)

٣ ـ قم بتشبيك أصابعك معاً من وضع مد الذراعين فوق الرأس، لف راحتى اليدين لتتجه لأعلى، حرك الذراعين للخلف قليلاً ولأعلى، حافظ على هذا الوضع لمدة ١٠ ثوانى واجعل تنفسك عادياً. استخرج. ثم كرر التمرين. شكل (٢٣).

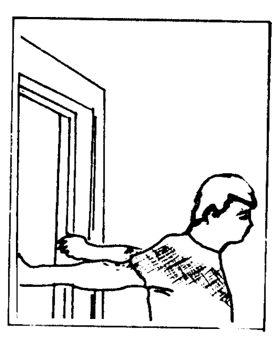
الهدف : مطاطية للذراعين والكتفين وأعلى الظهر.

٤ ـ إمسك بيدك جانبى فتحة باب. ماداً ذراعيك للخلف على مستوى الكتفين تقريبا، اترك الذراعين حتى تصل إلى استقامة كاملة وأنت تنحنى للأمام، اجعل صدرك مرتفعاً والذقن للداخل. حافظ على هذا الوضع لمدة ١٠ ثوان. استرخ. ثم كرر. شكل (٢٤).

الهدف : مطاطية لعضلات الكتفين والصدر.



شكل (٢٣)



شكل (٢٤)

٥ - إمسك بفوطة خلف رأسك باليد العليا المثنية خلفاً. إمسك بالطرف الآخر من الفوطة باليد الأخرى، إرفع اليد السفلى تدريجياً لأعلى بواسطة النزول بيدك العليا لأسفل تدريجياً حتى تلامس اليدين بعضهما البعض شكل (٢٥).

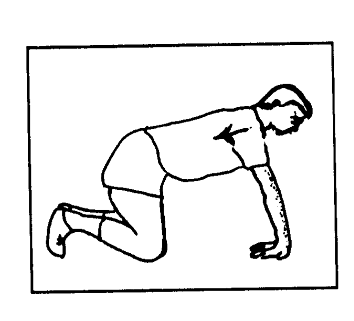
الهدف : مطاطية لعضلات الكتفين ومرونة للمفصل.

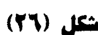
٦ - من وضع البداية على الأطراف الأربعة (ارتكاز الجسم على اليدين والركبتين) اتجاه اصابع اليدين نحو الركبة والابهامين إلى الخارج. إنحن إلى الخلف مع بقاء راحتى اليدين مبسوطتين، حافظ على هذا الوضع لمدة ٢٠ ثانية. استرخ ثم كرر ذلك. شكل (٢٦).

الهدف : مطاطية لعضلات باطن الذراع.



شكل (٢٥)

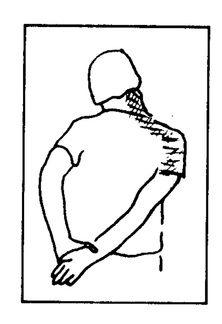




شكل (٢٦)

٧ - من وضع الوقوف، أو الجلوس على كرسى بدون مسند. قم بثنى الرأس إلى الجانب نحو الكتف الأيسر، وفى الوقت نفسه إسحب يدك اليمنى بواسطة اليد اليسرى إلى أسفل عبر الظهر. حافظ على هذا الوضع لمدة ١٠ ثوان ثم كرر بالنسبة للجانب الآخر شكل (٢٧).

الهدف : مطاطية لعضلات العنق الجانبية وأعلى الكتف.

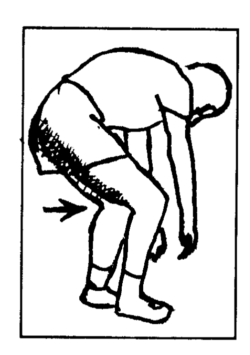


شكل (٢٧)

ثانيا : تمرينات لمطاطية الأطراف السفلى للجسم :

١ ـ من وضع الوقوف والقدمين متباعدتين بمقدار عرض الكتفين تقريباً، إنحن للأمام من الفخذين وحافظ على بقاء الركبتين منثنيتين. اترك الذراعين والرقبة فى حالة استرخاء، من هذا الوضع حاول الانحناء أكثر حتى الشعور بالتمدد فى الجهة الخلفية من الساق، احتفظ بهذا الوضع لمدة ١٥ ـ ٢٠ ثانية شكل (٢٨).

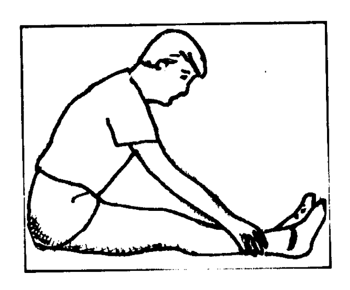
الهدف : مطاطية لعضلات الفخذ الخلفية وعضلات الظهر وخلف الركبتين.



شكل (٢٨)

٢ ـ من وضع الجلوس طولاً. إمسك بأسفل الساقين عند سمانة الساق. اسحب الجذع لأسفل باليدين. اجعل الركبتين منثنيتين قليلاً. حافظ على هذا الوضع لمدة ١٥ ثانية. شكل (٢٩).

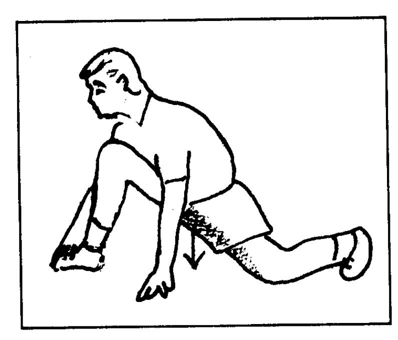
الهدف : تمدد العضلات الفخذ الخلفية وأسفل الظهر.



شكل (٢٩)

٣ ـ اجلس مع وضع أحد الساقين للأمام بحيث تصبح ركبة هذه الساق فوق الكعب مباشرة فى شكل عمودى على الأرض. الرجل الأخرى ممدودة للخلف مع سند الركبة على الأرض (شكل ٣٠) من هذا الوضع انزل مقدم الفخذ إلى أسفل لعمل تمدد بسيط. حافظ لمدة ٣٠ ثانية.

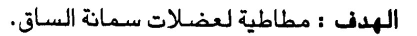
الهدف : مطاطية لعضلات الفخذ الأمامية.



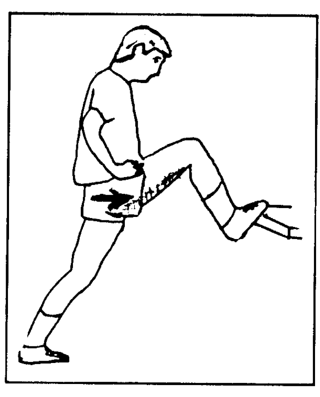
شكل (٣٠)

٤ ـ قف على مسافة مناسبةمن حائط. إنحن وإستند على الحائط بواسطة المرفقين والساعدين. إسند رأسك على يديك. ضع أحد القدمين أماماً بثنى الركبة. ضع الرجل الأخرى مستقيمة إلى الخلف (شكل ٣١) حرك الفخذين للأمام مع الاحتفاظ باستقامة أسفل الظهر. حافظ على بقاء كعب القدم الخلفية على الأرض واحتفظ بهذا الوضع لمدة ١٥ ثانية ثم كرر بالنسبة للرجل الأخرى.

شكل (٣١)

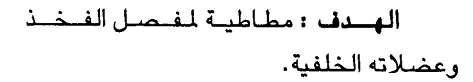


الهدف : مطاطية لعضلات سمانة الساق.



شكل (٣٢)

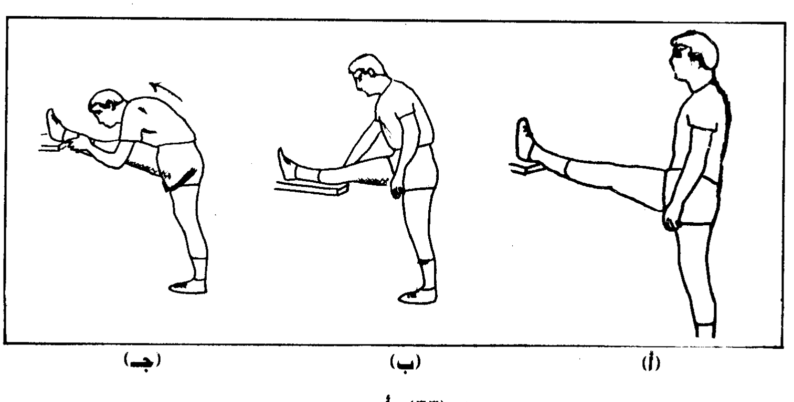
٥ ـ ضع باطن القدم على حافة منضدة أو كرسى وحافظ على الرجل الأخرى مستقيمة ومتجهة إلى الأمام، إثن الساق الأمامية على الفخذ قليلا بتحريك الفخذ إلى الأمام. حافظ على هذا الوضع لمدة ٣٠ ثانية. كرر بالنسبة للرجل الأخرى. شكل (٣٢).



الهدف : مطاطية لمفصل الفخذ وعضلاته الخلفية.

٦ ـ ضع مؤخرة كعب القدم على حافة منضدة منخفضة أو كرسى بارتفاع الوسط تقريبا. حافظ على استقامة الرجل المرفوعة. الرجل الأخرى مثنية قليلاً من مفصل القدم متجهة إلى الأمام (شكل ٣٣ أ) إنحن ببطء من الوسط حتى تشعر بالمطاطية فى الجهة الخلفية من الرجل المرفوعة حاول لمس مفصل القدم حافظ على هذا الوضع لمدة ١٥ ثانية. شكل (٣٣ ب). كرر بالنسبة للرجل الأخرى.

الهدف : مطاطية العضلات الخلفية للفخذ وخلف الركبة.



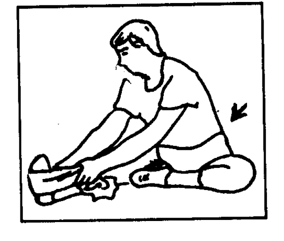
(جـ) (ب) (أ)

شكل (٣٣) أ ، ب ، جـ

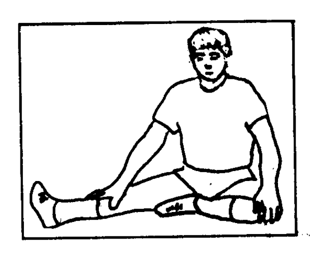
- إذا لم تستطع لمس مفصل القدم أو كانت هناك صعوبة فى هذا التمرين. فيمكن مد مسافة أكبر من الساق على المنضدة مع الاستناد باليد. شكل (٣٣ جـ).

٧ - اجلس مع مد الرجل اليمنى مستقيمة للأمام. إثن الركبة اليسرى لتلامس باطن القدم اليسرى الجهة الداخلية من الفخذ الأيمن (شكل ٣٤ أ) استعمل فوطة فى شد باطن ومشط القدم اليمنى جهة الجسم عن طريق الانحناء قليلاً للأمام. حافظ على هذا الوضع لمدة ٢٠ ثانية. استرخ. كرر بالنسبة للرجل الأخرى. شكل (٣٤ ب).

الهدف : مطاطية لعضلات الفخذ الخلفية.



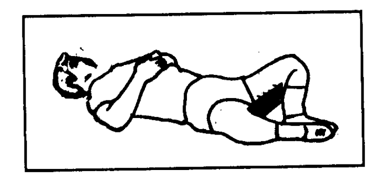
شكل (٣٤ أ)



شكل (٣٤ ب)

٨ - من وضع الرقود. إثن الركبتين حتى تلاصق باطن القدمين بعضهما البعض. حافظ على هذا الوضع لمدة ٢٥ ثانية شكل (٣٥).

الهدف : مطاطية لعضلات مفصل الفخذ.



شكل (٣٥)

تمرينات لتقوية عضلات الظهر والبطن

ومرونة العمود الفقرى (الجذع)

شكل (٣٦)

١ ـ (رقود ـ الذراعان عالياً) رفع الجذع قليلاً مع خفض الذراعين أماماً (شكل ٣٦).

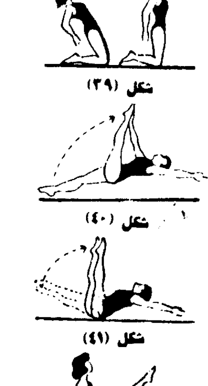
شكل (٣٧)

٢ ـ (وقوف ـ الذراعان عالياً) ثنى أعلى الجذع خلفاً. مع رفع كعبى القدمين شكل (٣٧).



شكل (٣٨)

٣ ـ (رقود ـ الذراعان عالياً) رفع الجذع أماماً مع ثنى الركبتين على الصدر لجلوس القرفصاء شكل (٣٨).



شكل (٣٩)

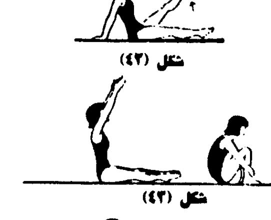
٤ ـ (جثو) ميل الجذع خلفاً شكل (٣٩).

شكل (٤٠)

٥ ـ (رقود ـ الذراعان جانباً) تبادل رفع الرجلين أماماً مع لمس القدم باليد المقابلة شكل (٤٠).

شكل (٤١)

٦ ـ (رقود ـ الذراعان جانباً) رفع الرجلين أماماً ثم تبادل وضعهما على الأرض جانباً. شكل (٤١).

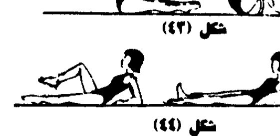


شكل (٤٢)

٧ ـ (جلوس طويل) تبادل رفع الرجلين عالياً. شكل (٤٢).

شكل (٤٣)

٨ ـ (جلوس القرفصاء) مد الركبتين أماماً مع رفع الذراعين عالياً. شكل (٤٣).



شكل (٤٤)

٩ ـ (رقود ـ الجذع عالياً ـ الاستناد على الساعدين) ثنى الركبتين أماماً بالتبادل. شكل (٤٤).

تمرينات الجزء الرئيسى لبرنامج إنقاص الوزن :
(الأداء المستمر)

نعرض فيما يلى نماذج لبعض التمرينات التى يمكن استخدامها خلال الجزء الرئيسى لتدريبات إنقاص الوزن، وفيها يتم استخدام العضلات الكبيرة بالجسم ومن أهمها عضلات الرجلين والظهر والبطن وأسفل الجذع، والمبدأ الأساسى فى هذا الجزء من التمرينات هو الانتقال من تمرين إلى آخر دون توقف بحيث يستطيع الشخص أن يقوم بالأداء المستمر لتلك التمرينات لفترة زمنية لاتقل عن ١٢ ـ ١٥ دقيقة فى بداية البرنامج، ثم يزداد تدريجياً لتصل إلى ٣٠ دقيقة، ويمكن للفرد أن يختار من بين تلك التمرينات ما يمكنه من الأداء المستمر بما يتناسب مع قدراته ومستواه.

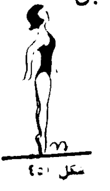
وتتلخص أهداف هذا الجزء من التمرينات فيما يلى :ـ

١ ـ استهلاك أكبر قدر ممكن من السعرات الحرارية.

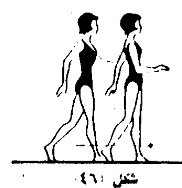
٢ ـ اكتساب الرشاقة العامة للجسم.

٣ ـ تحسين كفاءة القلب والأوعية الدموية وعمليات التنفس.

وقد تشكلت التمرينات التى تخدم تلك الأغراض بحيث اشتملت على نماذج متعددة تؤدى من المشى والجرى والوثب والحجل والوثب بالحبل.

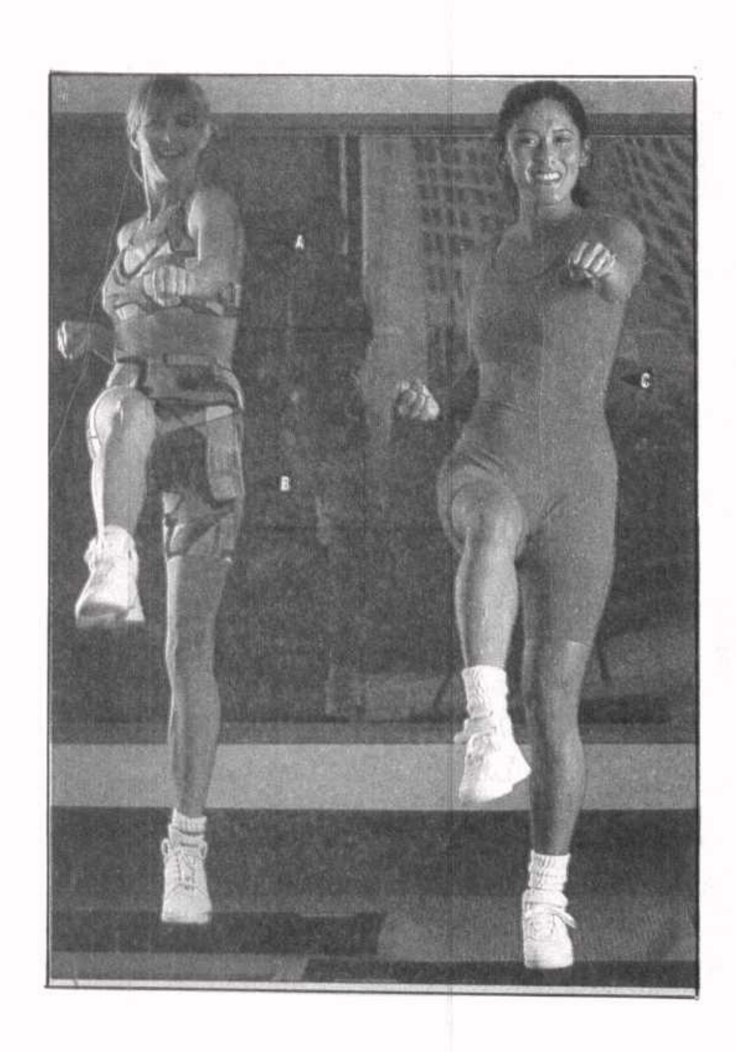

شكل ٤٥

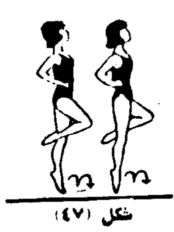
١ ـ (وقوف) الوثب على المشطين لأعلى شكل (٤٥).


شكل ٤٦

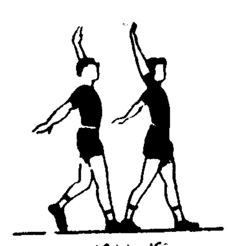
٢ ـ (وقوف) المشى أماماً مع شد الركبتين بالتبادل شكل (٤٦).

تمرينات الجزء الرئيسى لبرنامج إنقاص الوزن
(الأداء المستمر)

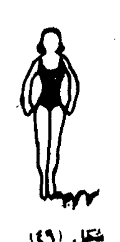



شكل (٤٧)

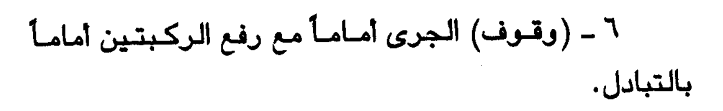
٣ - (وقوف - ثبات الوسط) الحجل أماما مع ثنى ركبة الرجل الأخرى بالتبادل شكل (٤٧).


شكل (٤٨)

٤ - (وقوف) المشى أماما مع رفع الذراعين جانباً عالياً بالتبادل شكل (٤٨).


شكل (٤٩)

٥ - (وقوف) الوثب على المشطين جانباً شكل (٤٩).


٦ - (وقوف) الجرى أماماً مع رفع الركبتين أماماً بالتبادل.


شكل (٥٠)

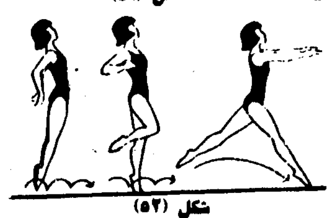
٧ - المشى خلفا بخطى واسعة.

٨ - الوثب على المشطى جانبا خلفاً جانباً أماماً على شكل مربع. شكل (٥٠).

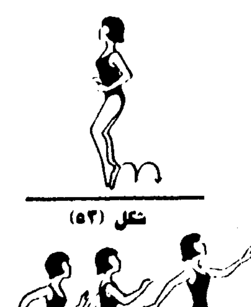

٩ - المشى أماما.


شكل (٥١)

١٠ - الجرى أماما مع رفع الركبتين أماما عالياً بالتبادل شكل (٥١).


شكل (٥٢)

١١ - الجرى أماما بخطى واسعة شكل (٥٢).

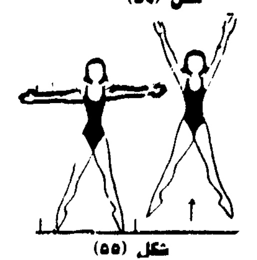

شكل (٥٣)

١٢ ـ الوثب على المشطين خلفا شكل (٥٣).

١٣ ـ المشى أماما.

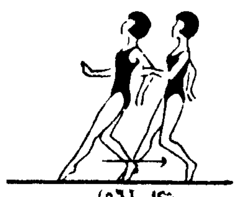

شكل (٥٤)

١٤ ـ الجـرى بخطوات عـادية ثـم خطوة طويلـة. شكل (٥٤).


شكل (٥٥)

١٥ ـ الوثب عالياً مع رفع الذراعين جانباً ثم جانباً عالياً مع فتح وضم القدمين. شكل (٥٥).

١٦ ـ الجرى أماما ببطء ثم تزايد السرعة تدريجياً.


شكل (٥٦)

١٧ ـ الجرى خلفاً ببطء، ثم الجـرى بخطوات واسـعة شكل (٥٦).


شكل (٥٧)

١٨ ـ المشى أماما بسرعة متناقصة تدريجياً.

١٩ ـ الوثب فى المكان مع وضع الذراعين خلفاً شكل (٥٧).


شكل (٥٨)

٢٠ ـ تبادل رفع الركبتين أمـاماً مـع مرجـحة ذراع أماماً وذراع خلفاً شكل (٥٨).

تمرينات الوثب بالحبل :


شكل (٥٩)

١ ـ الوثب بالحبل فى المكان على القدمين شكل (٥٩).


شكل (٦٠)

٢ ـ الوثب أماماً بالقدمين مع دوران الحبل أماماً. شكل (٦٠).


شكل (٦١)

٣ ـ الوثب بالقدمين خلفاً مع دوران الحبل خلفاً. شكل (٦١).


شكل (٦٢)

٤ ـ الوثب بالقدمين جانباً مع دوران الحبل أماماً. شكل (٦٢).


شكل (٦٣)

٥ ـ الجرى أماماً مع دوران الحبل أماما شكل (٦٣).


شكل (٦٤)

٦ ـ الجرى أماماً بخطوات واسعة مع دوران الحبل أماماً شكل (٦٤).

تمرينات الوثب بالحبل



تدريبات المشى :

عند البدء فى برنامج المشى لاتحاول أن تصل إلى السرعة العالية، ولاتفكر فى ضرورة المشى لمسافات طويلة ولاتتعجل النتائج فى ذلك، وقبل البدء فى برنامج التدريب يجب إجراء فحص طبى للتأكد من سلامة القلب والأوعية الدموية وحالة الجهاز التنفسى تحت ضغط المجهود البدنى، وعند الاطمئنان على سلامتك الوظيفية يمكن أن تبدأ برنامج التدريب.

أثناء القيام بتدريبات المشى ركز على استرخاء يديك وذراعيك وكتفيك، وحاول المشى بسرعة منتظمة، يجب أن يكون اتجاه قدمك للأمام دائما على خط مستقيم، وفيما يلى يقدم «بوب اندرسون» Bob Anderson برنامج متدرجا لمدة ١٠ أسابيع للبدء فى ممارسة تدريبات المشى.

إذا مشيت ميلا واحدا يومياً لمدة سنة مع عدم زيادة السعرات الحرارية فى الغذاء فسوف ينخفض وزنك ١٠ أرطال.

تدريبات الجرى :

يختلف الجرى عن المشى فى أنه أثناء الجرى توجد فترة معينة عبارة عن مرحلة طيران يكون فيها القدمان معاً فى الهواء، والجرى مهم جداً لتخفيف التوتر والقلق، وهو رياضة مجانية لاتحتاج إلى تكاليف معينة.

وعند البدء فى برنامج لتدريبات الجرى، يجب أيضا عدم التركيز فى السرعة العالية أو قطع مسافة أكبر، ولاتجبر نفسك على التنفس بطريقة معينة، يكون النظر للأمام، وحركة الذراعين ستكون تلقائية مع الاسترخاء، التنفس يكون من الفم والأنف، أصابع اليدين منثنية قليلا دون قبض، اثن الذراعين فى استرخاءلزاوية ٩٠ درجة، ركز على دفع الأرض بأصابع القدمين للخلف، اجر لمدة ٨ ـ ١٠ دقائق جرياً خفيفاً قبل البدء بزيادة سرعة الجرى، إذا شعرت بشئ من التعب الذى سوف يؤثر على انتظام خطواتك فتوقف لعدة دقائق، وقم بعمل تمرينات للمطاطية فى الأجزاء المشدودة من العضلات ثم واصل الجرى.

جدول (١٧)

برنامج متدرج للمشي والجرى لمدة ١٠ أسابيع للمبتدئين

عن : «بوب اندرسون» Bob Anderson

الأسابيع	برنامج التدريب		
الأسبوع الأول	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ١/٤ ميل يوميا	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع الثانى	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ١/٢ ميل يوميا	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع الثالث	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ٣/٤ ميل يوميا	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع الرابع	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ميل واحد يوميا	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع الخامس	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ميل واحد يوميا	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع السادس	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ميل واحد يوميا	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع السابع	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ١/٤ ميل، جرى خفيف ١/٤ ميل، مشى ربع ميل كل يوم	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع الثامن	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ١/٤ ميل - جرى خفيف ١/٢ ميل مشى ١/٤ ميل كل يوم	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع التاسع	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ١/٤ ميل - جرى خفيف ١/٤ ميل - مشى ١/٤ ميل كل يوم	مطاطية ٥ دقائق
الأسبوع العاشر	مطاطية ١٠ دقائق	مشى ١/٤ ميل - جرى خفيف ميل واحد - مشى ١/٤ ميل كل يوم	مطاطية ٥ دقائق



شكل (٦٥)

لا تجبر نفسك على التنفس بطريقة معينة أثناء الجرى،
التنفس يكون من الفم والأنف معاً، اجعل حركة اليدين تلقائية.

ركوب الدراجات وتدريبات إنقاص الوزن :

تعتبر رياضة ركوب الدراجات من الرياضات الأكثر متعة وتسلية، فى الوقت الذى تعتبر فيه من أفضل الرياضات التى تساعد على تحسين كفاءة عمل القلب والرئتين، وتنمية القوة والتحمل ورشاقة أسفل الجسم.

وبداية ... يجب اختيار الدراجة المناسبة من حيث الحجم، وللتأكد من مناسبة الدراجة تأكد من أن قدميك تلامسان الأرض وهما مفرودتان، ويكون المقعد مرتفعا قليلاً من الأمام، حاول أن تحافظ على سرعة ثابتة قدر الإمكان، وتعود على الاسترخاء وأنت تقود الدراجة.



شكل (٦٦)

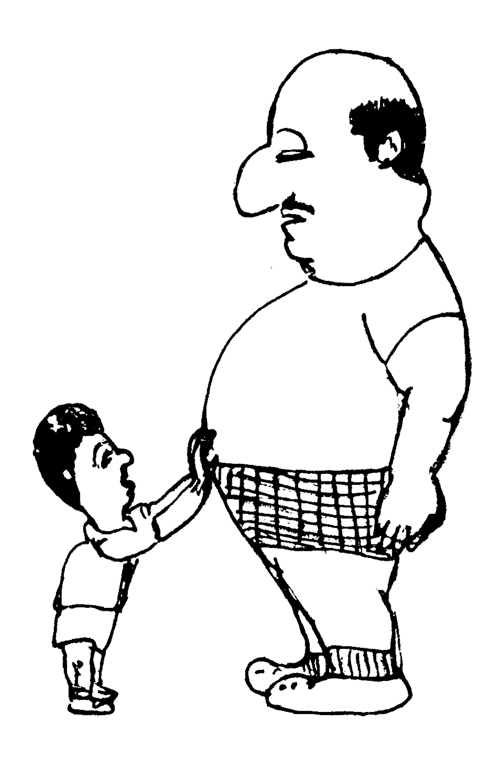
يجب اختيار الدراجة المناسبة لممارسة رياضة ركوب الدراجات.

جدول (١٨)

برنامج متدرج لركوب الدراجة لمدة (٨) أسابيع للمبتدئين

عن «بوب اندرسون»

الأسابيع	برنامج التدريب الأسبوعى					
	الاثنين	الثلاثاء	الاربعاء	الخميس	الجمعه	السبت
الأسبوع الأول	٥ دقائق	٥ دقائق	٥ دقائق	٦ دقائق	٦ دقائق	٧ دقائق
الأسبوع الثانى	٧ دقائق	٧ دقائق	٨ دقائق	٨ دقائق	١٠ دقائق	١٠ دقائق
الأسبوع الثالث	١٠ دقائق	١٢ دقيقة	١٢ دقيقة	١٣ دقيقة	١٣ دقيقة	١٥ دقيقة
الأسبوع الرابع	١٥ دقيقة	١٨ دقيقة	١٨ دقيقة	٢١ دقيقة	٢١ دقيقة	٢٢ دقيقة
الأسبوع الخامس	٢٥ دقيقة	٢٥ دقيقة	٢٥ دقيقة	٢٥ دقيقة	٢٨ دقيقة	٢٨ دقيقة
الأسبوع السادس	٣٠ دقيقة	٣٠ دقيقة	٣٣ دقيقة	٣٥ دقيقة	٣٥ دقيقة	٣٧ دقيقة
الأسبوع السابع	٤٠ دقيقة	٤٠ دقيقة	٤٠ دقيقة	٤٣ دقيقة	٤٥ دقيقة	٤٥ دقيقة
الأسبوع الثامن	٥٠ دقيقة	٥٠ دقيقة	٥٣ دقيقة	٥٥ دقيقة	٥٧ دقيقة	٦٠ دقيقة



بروز البطن (الكرش) :

يجب ألا يغيب عن الأذهان أن هناك فرقاً واضحاً بين ظهور «الكرش» وبين وجود سمنة حقيقية فى الجسم، فلايعد بروز البطن دليلا على السمنة، كما أنه قد لايظهر بروز البطن بشكل واضح لدى بعض الأشخاص على الرغم من وجود نسبة عالية من الدهون بأجسامهم، وخلافاً لأسباب حدوث السمنة، فإن بروز البطن «الكرش» ينشأ كنتيجة لضغط الأحشاء الداخلية بالجسم (المعدة والأمعاء) على جدار البطن، مقابل ضعف عضلات البطن أو عدم قوتها بالدرجة المطلوبة، كما يحدث ضعف عضلات البطن نتيجة عدة عوامل أخرى مثل الابتعاد عن

ممارسة الرياضة، والميل إلى الكسل والراحة والخمول، ولدى السيدات يظهر ترهل عضلات البطن عقب فترة الولادة كنتيجة لأثر الحمل وضغط الجنين على منطقة البطن، كما تضعف عضلات البطن فى بعض حالات إنحراف القوام مثل التقعر القطنى للعمود الفقرى Lordosis أو تحدب الظهر للخلف مع تقعر المنطقة القطنية للعمود الفقرى Kypholordosis، كما أن هناك العديد من العوامل الأخرى، إلا أن أهم ما يعنينا هنا - على وجه التحديد - هو الحالات العادية التى تنشأ عن القصور فى ممارسة الرياضة وظهور «الكرش» مقابل ضغط الأحشاء الداخلية على جدار البطن والذى غالبا ما يرجع إلى دوام إمتلاء المعدة بالطعام والشراب، وفى هذا الصدد نعرض فيما يلى بعض التمرينات التى يمكن ممارستها لتقوية عضلات البطن وإزالة «الكرش».

تمرينات لتقوية عضلات البطن «إزالة الكرش»

من وضع (الرقود- الذراعان عاليا) شكل (٦٧).

شكل (٦٧)

١ - تبادل رفع وخفض الرجلين شكل (٦٨).

شكل (٦٨)

٢ - رفع الرجلين معاً أماماً بزاوية ٩٠° شكل (٦٩).

شكل (٦٩)

٣ - نفس التمرين السابق مع تبادل مرجحة الرجلين لتقاطعهما أماماً شكل (٧٠).

شكل (٧٠)

٤ - رفع الجذع مع ثنى الركبتين للوصول إلى وضع جلوس التكور شكل (٧١).

شكل (٧١)

٥ ـ رفع الجـــذع للوصـــول إلى وضع الجـلوس طولاً الذراعان عالياً شكل (٧٢).

شكل (٧٢)

من وضع (رقود ـ القرفصاء) شكل (٧٣).

شكل (٧٣)

٦ ـ رفع المقــعـدة عن الأرض مع المحــافظة على ملامسة باطن القدمين للأرض شكل (٧٤).

شكل (٧٤)

٧ ـ رفع الجذع لملامـسة الركبـتين باليدين شكل (٧٥).

شكل (٧٥)

من وضع (الجـلوس طولاً ـ اسناد الـيـديـن خلف الظهر) شكل (٧٦).

شكل (٧٦)

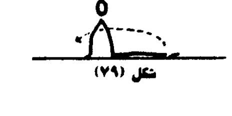
٨ ـ فتح وضم القدمين شكل (٧٧).

شكل (٧٧)

٩ ـ رفع الـرجلـين مـــعـــاً عن الأرض لمحـــاولة الوصــول بمشط القــدمين إلى مســتوى النـظر شكل (٧٨).

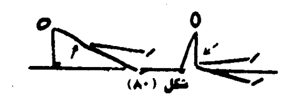
شكل (٧٨)

١٠ ـ رفع الرجلين ولفهما جانباً على شكل دائرة حول الجسم شكل (٧٩).



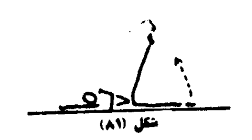
شكل (٧٩)

١١ ـ (جلوس طولا ـ فتحـا ـ اسناد اليدين خلف الظهـر) رفع المقـعـدة عن الأرض مـع ثنى الرأس خلفـاً شكل (٨٠).

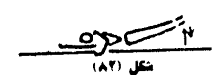


شكل (٨٠)

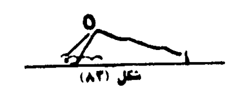
١٢ - (انبطاح جانبى - الذراع عالياً والذراع الأخرى منثنية ومستندة على الأرض أمام الصدر) رفع الرجل جانباً عالياً شكل (٨١).


شكل (٨١)

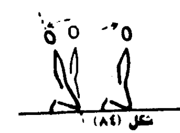
١٣ - (نفس الوضع السابق) رفع الرجلين معاً جانباً وعالياً شكل (٨٢).


شكل (٨٢)

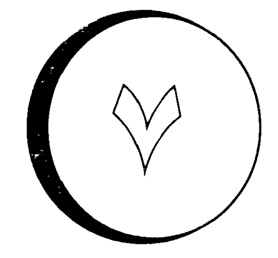
١٤ - (انبطاح مائل) نقل اليدين أماماً بالتبادل شكل (٨٣).


شكل (٨٣)

١٥ - (جثو) ميل الجذع خلفاً بعيداً عن الخط العمودى لثقل الجسم شكل (٨٤).


شكل (٨٤)

الفصل السابع



النحـــــافة

النحافة

مفهوم النحافة :

المقصود بالنحافة هو انخفاض نسبة الدهن بالجسم عن المستوى الطبيعى وهو ١٥٪ من وزن الجسم بالنسبة للذكور، ٢٠٪ بالنسبة للإناث، وقد تصل هذه النسب لدى بعض الأفراد - وخاصة الرياضيين من لاعبى الماراثون وجرى المسافات الطويلة - إلى درجات منخفضة جداً، وبالنسبة لمن يستخدمون قياسات وزن الجسم، فإن النحافة تعنى أن يكون وزن الجسم أقل من الوزن الطبيعى بمقدار ٦ - ١٥٪.

والنحافة تسبب القلق لدى العديد من الأشخاص - وخاصة لدى السيدات والفتيات، وكذلك لدى الأولاد والفتيان فى سن المراهقة، أو حتى فى المستويات السنية الأكبر، وعلينا هنا أن نفرق بين النحافة بهذا المضمون وبين «الهزال» الذى يصيب الجسم نتيجة المرض الذى يترتب عليه الإحساس بالخمول والتعب لأقل مجهود وانعدام الشهية للطعام وعدم انتظام النوم والبطء فى عودة النبض إلى حالته الطبيعية عقب القيام بأى مجهود.

أسباب النحافة :

ترجع النحافة إلى أسباب متعددة من أهمها ما يلى :

١ - أداء أعمال بدنية شاقة أو تدريبات رياضية مجهدة مع عدم كفاية الغذاء.

٢ - فقد الشهية للطعام لأسباب مرضية عضوية أو نفسية.

٣ - خلل فى نشاط الغدد الصماء كالزيادة فى نشاط الغدة الدرقية.

٤ - عدم كفاية النوم لمدة طويلة (٨ ساعات نوم لمن هم فوق ١٨ سنة من الجنسين).

٥ - كثرة تعاطى المنبهات أو التدخين بشدة.

٦ - وجود طفيليات فى الأمعاء أو الدم.

٧ - أنواع الخوف المرضى (الفوبيا) وخاصة ما يتعلق بالغذاء.

٨ - عدة صلاحية الأسنان أو عدم كفاية العصارات الهاضمة.

٩ - أورام القناة الهضمية ... حالات زيادة الحركة المعوية الشديدة حيث يمر الغذاء خلال الأمعاء بسرعة لاتسمح بامتصاص المواد الغذائية.

١٠ - أمراض القلب أو الكلى أو الكبد.

١١ - الأنيميا والأمراض الخبيثة.

١٢ - الدرن سواء كان فى الرئة أو فى العظام.

١٣ - الإلتهابات الميكروبية الحادة.

١٤ - مرض ارتفاع نسبة السكر فى الدم عن المعدل الطبيعى.

١٥ - اضطرابات الغدة النخامية.

١٦ - اضطرابات الغدد التناسلية.

طرق علاج النحافة :

فى الأحوال الطبيعية، وبعيداً عن الأسباب المرضية للنحافة، يمكن تحسين حالة الجسم وتخلص الجسم من النحافة وذلك باتباع الأسلوب السابق استخدامه فى علاج السمنة، من حيث العوامل الثلاث **(التدريب - تنظيم التغذية - تعديل السلوك)**:

أولا : التدريب الرياضى :

فى البرنامج التدريبى لعلاج النحافة يتم التركيز على تمرينات القوة العضلية حيث أنها تعمل على زيادة كتلة العضلات فى نفس الوقت الذى تقل فيه السعرات الحرارية الخارجة خلال تدريبات القوة مقارنة بتدريبات التحمل الهوائى، وذلك مع مراعاة عدم إغفال حالة الجهازين الدورى والتنفسى، بحيث يمكن استخدام التدريبات الهوائية بعد الوصول إلى الوزن المستهدف.

وبالنسبة لتدريبات الأثقال المستخدمة للتخلص من النحافة، يراعى أن يبدأ التدريب باستخدام أثقال لايستطيع الشخص أن يكرر رفعها لأكثر من ٦ تكرارات، ثم يقوم بتكرار ذلك التمرين كمجموعة لعدد ٣ مرات، ومع تحسن القوة تدريجياً يزداد معدل التكرار ليصبح (٧ - ٨ - ٩ ...) وعندما يستطيع الشخص أن يصل بالتكرار لنفس الثقل لعدد ١٠ تكرارات، يستوجب الأمر استخدام أثقال أكبر وزنا ويعود عدد التكرارات إلى ٦ كبداية لاستخدام الثقل الجديد ... وهكذا تصير القاعدة فى التدرج بالتمرين

ثانيا : تنظيم التغذية :

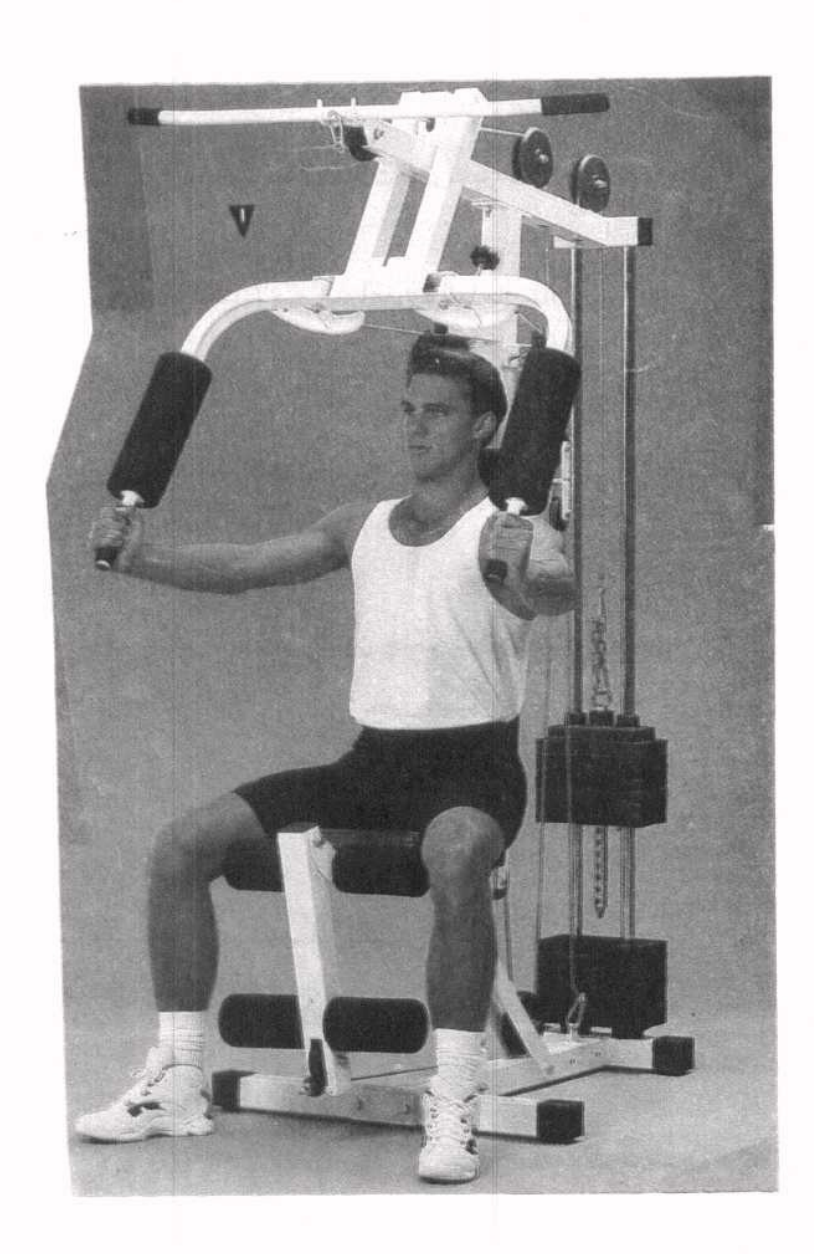
يراعى فى برنامج علاج النحافة زيادة السعرات الحرارية بمقدار ٧٥٠ سعرا حراريا إضافيا خلال أيام التدريب بالأثقال على أن تكون الزيادة فقط بمقدار ٢٥٠ سعرا حراريا فى الأيام الأخرى التى لا يمارس فيها التدريب، ويجب أن يكون مقدار البروتين بما يعادل [illegible] جرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم يوميا لمقابلة حاجة الجسم فى بناء العضلات نتيجة تدريبات القوة. وسوف نتناول فى الفصل الأخير من هذا الكتاب أسس التغذية فى حالات النحافة، وبعض نماذج الوجبات الغذائية الموضوعة لهذا الغرض.

ثالثا: تعديل السلوك :

كما هو متبع فى نظام تعديل السلوك يتم تحليل السلوك الحركى والغذائى، ويجرى إستبداله بأنماط السلوك الأخرى التى تساعد على زيادة الوزن من حيث التكيف مع إسلوب تناول الغذاء وحجم الوجبات الغذائية ونوعياتها ونوع النشاط البدنى للفرد وأسلوب حياته......إلخ.

ويجب مراعاة عدم التسرع فى زيادة الوزن،إذ أن ذلك غالبا ما يكون عن طريق زيادة نسبة الدهون وليس على حساب زيادة كتلة النسيج العضلى وهذا غير مطلوب، كما نؤكد مرة أخرى على عدم إغفال التدريبات الهوائية عندما يصل الفرد الى تحقيق الوزن المستهدف.

وبالنسبة للأشخاص غير الممارسين للرياضة ممن يعانون من مشكلة النحافة، نؤكد على ضرورة ممارسة النشاط البدنى، وخاصة تمرينات الأثقال أو تمرينات القوة عموما، نظرا لأنها - كما ذكرنا - تزيد من مقدار كتلة العضلات ولا تستهلك كميات كبيرة من الطاقة،فى نفس الوقت يجب مراعاة أن النحافة تحتاج الى حصول الشخص على كم من السعرات الحرارية يفوق إحتياجاته الطبيعية اللازمة لممارسة حياته اليومية العادية، مع مراعاة أن تكون الزيادة تدريجية فى الحصول على هذا الكم حتى لا يعانى الفرد من مشكلات الهضم.والرياضة البدنية تساعد على زيادة شهية الفرد لتناول الطعام وقد أكد على ذلك «كيلى برونيل» KELLY BRONEL ١٩٨٨، وفى هذا الصدد يجب إختيار أوقات ممارسة الرياضة بما لا يتعارض مع فترات تناول الطعام،ويكون التركيز فى مكونات الوجبة على المواد الكربوهيدراتية والدهون مع زيادة أيضا فى نسبة البروتينات لتصل الى ١,٢ - ١,٥ جرام لكل كيلوجرام من وزن الجسم، كما يراعى التقليل من حجم الخضراوات والفاكهة وعدم شرب الماء أثناء تناول الطعام .. إذ أن كل ذلك يؤدى الى سرعة إمتلاء المعدة بالطعام عموما أو إمتلائها بعناصر غذائية فقيرة فى حجم السعرات الحرارية .


٧

النحافة وتدريبات الأثقال :

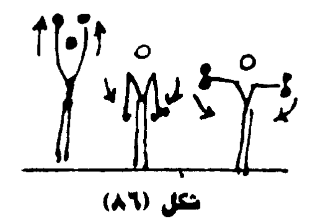
نوضح فيما يلى بعض نماذج تدريبات الأثقال التى يمكن استخدامها عند وضع برنامج رياضى للتخلص من النحافة، ويستخدم فى تلك التمرينات الدمبلز الحديدى.



أولا : تمرينات لمجموعة عضلات الذراعين :

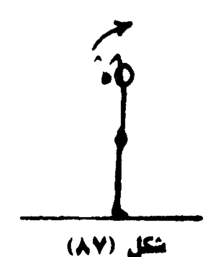
١ ـ (وقوف ـ إنثناء) مد الذراعين عاليا بالتبادل شكل (٨٥).

شكل (٨٥)



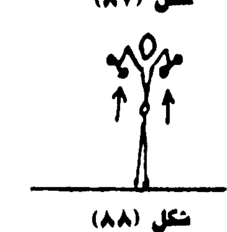
شكل (٨٦)

٢ ـ (وقوف ـ الذراعان جانبا) خفض الذراعين أسفل ثم رفعهما جانبا عالياً. شكل (٨٦).



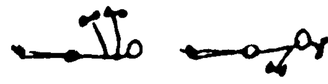
شكل (٨٧)

٣ ـ (وقوف ـ إنثناء الذراعين خلف الرأس) مد الذراعين عاليا شكل (٨٧).



شكل (٨٨)

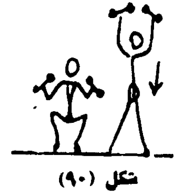
٤ ـ (وقوف ـ إنثناء ـ المرفقين لأعلى) مد الذراعين لأسفل شكل (٨٨).



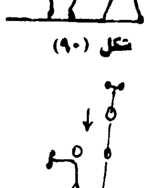
شكل (٨٩)

٥ ـ (وقوف ـ الذراعان جانبا) رفع الذراعين أماماً مع لف اليدين للداخل شكل (٨٩).

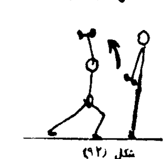
ثانيا : تمرينات لمجموعة عضلات الرجلين :


شكل (٩٠)

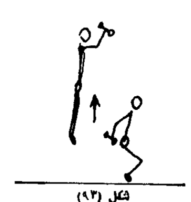
١ - (وقوف - فتحاً - الذراعان عالياً) ثنى الركبتين كاملاً مع ثنى الذراعين شكل (٩٠).


شكل (٩١)

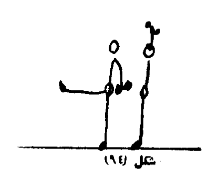
٢ - (وقوف - الذراعان عالياً) ثنى الركبتين كاملاً مع خفض الذراعين أماماً شكل (٩١).


شكل (٩٢)

٣ - (وقوف) تبادل الطعن أماماً مع رفع الذراعين أماماً عالياً شكل (٩٢).

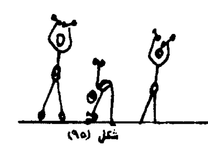

شكل (٩٣)

٤ - (إقعاء - الذراعان خلفاً) الوثب عالياً مع مد الركبتين ومرجحة الذراعين أماماً عالياً منثنية شكل (٩٣).


شكل (٩٤)

٥ - (وقوف - الذراعان عالياً) خفض الذراعين أماماً أسفل مع تبادل رفع الرجلين أماماً شكل (٩٤).

ثالثا : تمرينات لمجموعة عضلات الجذع :


شكل (٩٥)

١ - (وقوف - فتحا - الذراعان عالياً) ثنى الجذع أماماً أسفل مع تبادل لمس القدم المقابلة باليدين شكل (٩٥).

٢ - (وقوف - فتحاً - الذراعان عاليا) ميل الجذع أماماً مع خفض الذراعين جانباً شكل (٩٦).

شكل (٩٦)

٣ - (جلوس طويل - الذراعان جانباً) ثنى الجذع أماما أسفل للمس الأرض بالدمبلز بجانب القدمين شكل (٩٧).

شكل (٩٧)

٤ - (وقوف - فتحا) تبادل لف الجذع جانبا مع رفع الذراعين جانبا شكل (٩٨).

شكل (٩٨)

٥ - (إنبطاح - فتحاً - الذراعان جانباً على الأرض) رفع الجذع عالياً شكل (٩٩).

شكل (٩٩)



الفصل الثامن

التغذية فى حالات السمنة والنحافة





اختيار نوعية الطعام :

لقد لوحظ أن الزيادة الكبيرة فى نوعية أى من المواد الغذائية يتسبب فى حدوث بعض الأضرار، فزيادة الدهون مثلا تؤدى إلى تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم الشريانى وأمراض القلب، وزيادة البروتينات عن الحد اللازم للجسم يؤدى إلى تكوين بعض المواد الضارة بالجسم مثل البولينا والنوشادر، وكذلك الأمر بالنسبة إلى المواد الكربوهيدراتية .... ولهذا فلابد من وجود توازن بين أنواع الأغذية الرئيسية الثلاث وأن هذا التوازن يختلف فى بعض الحالات المرضية.

وبالنسبة للحاجة اليومية لكل نوع من هذه الأغذية وشروط توافر نسبة مئوية معينة لكل نوع منها فى الطعام يراعى الآتى :

١ ـ أن تكون النسبة المئوية للدهون فى الغذاء من ٢٠ ـ ٣٥ ٪.

٢ ـ أن تكون النسبة المئوية للبروتينات من ١٥ ـ ٢٥ ٪.

٣ ـ أن تكون النسبة المئوية للكربوهيدرات من ٤٠ ـ ٦٠ ٪.

أما بالنسبة للأطفال فإن نسبة كل من هذه المواد تختلف باختلاف العمر، ويتضح ذلك من خلال مفردات الجدول التالى :

جدول (١٩)

النسبة المئوية لمكونات الوجبة الغذائية من البروتينات والدهون والكربوهيدرات وفقاً لعمر الطفل.

عمر الطفل	نسبة البروتينات	نسبة الدهون	نسبة الكربوهيدرات
٣ ـ ٦ شهور	٪٨	٪١٢	٪٨٠
٦ ـ ٢٤ شهر	٪١٠	٪١٥	٪٧٥
٣ ـ ٥ سنوات	٪١٥	٪٢٠	٪٦٥
٦ ـ ٩ سنوات	٪١٥	٪٢٥	٪٦٠
١١ ـ ١٤ سنة	٪٢٠	٪٢٥	٪٥٥

كيفية تحديد السعرات الحرارية اللازمة للإنسان :

يحتاج الإنسان العادى فى حالة الراحة التامة إلى ما يعادل ١٨٠٠ ـ ٢١٠٠ سعر حرارى يومياً، يستهلك الجسم هذه السعرات من أجل القيام بوظائفه الحيوية كالهضم والتنفس ونشاط القلب والدورة الدموية ..، ويضاف إلى هذه السعرات ما يحتاجه الجسم لطبيعة العمل والجهد البدنى الذى يقوم به الشخص وعدد ساعات هذا العمل ونوعيته، وعموماً فإن كمية السعرات الكلية اللازمة لحياة الشخص اليومية تخضع فى تقديرها لعدة معايير أهمها ما يلى :

١ ـ عمر الشخص : وفى ذلك يجب مراعاة زيادة السعرات الحرارية اللازمة للأطفال والمراهقين.

٢ ـ البناء الجسمانى للشخص وعلاقة طول الجسم بوزنه.

٣ ـ نوع العمل أو الوظيفة.

٤ ـ الحالة الصحية للفرد.

وفيما يلى جدول يبين مقدار السعرات الحرارية اللازمة للفرد يومياً وفقاً لوزن الجسم ودرجة نشاط الفرد.

جدول (٢٠)

السعرات الحرارية اللازمة للفرد يومياً وفقاً لوزن الجسم ودرجة النشاط

حالة الفرد	سعر حرارى لكل كيلوجرام من وزن الجسم		
	راحة تامة	نشاط متوسط	نشاط مجهد
سمين	٢٠ ـ ٢٥	٣٠	٣٥
مثالى	٣٠	٣٥	٤٠
نحيف	٣٥	٤٠	٤٥ ـ ٥٠

أمثلة : إذا كان طول أحد الأشخاص ١٨٠ سم ووزنه ٧٠ كيلوجرام، فإنه يمكن الحكم على أن هذا الشخص يعتبر نحيفاً بناء على نتيجة معادلات الوزن المثالى، وعليه ... فإذا كان يعمل فى وظيفة مجهدة يكون مقدار حاجته من السعرات الحرارية يومياً، كما يلى :

٧٠ × (٤٥ ـ ٥٠) = ٣١٥٠ ـ ٣٥٠٠ سعر حرارى يومياً.

أما إذا كان هذا الفرد نفسه يمارس نشاطا متوسطاً، فيكون مقدار السعرات الحرارية اللازمة له يومياً = ٧٠ × ٤٠ = ٢٨٠٠ سعر حرارى.

ـ وإذا كان الشخص سميناً وهو فى نفس طول الشخص فى المثال السابق (١٨٠ سم) بينما وزنه ٩٠ كيلوجرام، ويمارس عملاً مجهداً يكون المقدار = ٩٠ × ٣٥ = ٣١٥٠ سعر حرارى، أى نفس المقدار الذى يحتاجه الشخص النحيف فى المثال الأول أو أقل قليلاً فى حالة قيامها بنفس الوظيفية ودرجة النشاط الذاتى.

أما بالنسبة للأعمار المختلفة، فإنه يمكن توزيع مقدار السعرات الحرارية المطلوبة خلال اليوم وفقاً للجداول التالية :

جدول (٢١)

مقدار السعرات الحرارية اللازمة يومياً للأطفال

من ١ ـ ٩ سنوات

العمر بالسنوات	مقدار السعرات الحرارية
١ ـ ٣ سنوات	١٣٠٠
أكبر من ٣ حتى ٦ سنوات	١٦٠٠
أكبر من ٦ حتى ٩ سنوات	٢١٠٠

جدول (٢٢)

مقدار السعرات الحرارية اللازمة يومياً للمراحل السنية

من ٩ ــ ١٨ سنة

العمر بالسنوات	مقدار السعرات الحرارية	
	الأولاد	البنات
أكبر من ٩ حتى ١٢ سنة	٢٤٠٠	٢٢٠٠
أكبر من ١٢ حتى ١٥ سنة	٣٠٠٠	٢٥٠٠
أكبر من ١٥ حتى ١٨ سنة	٣٤٠٠	٢٣٠٠

جدول (٢٣)

مقدار السعرات الحرارية اللازمة يومياً للمراحل السنية

من ١٨ ــ ٧٥ سنة.

العمر بالسنوات	مقدار السعرات الحرارية اللازمة	
	الرجال	النساء
أكبر من ١٨ ـ ٣٥ سنة	٣٠٠٠	٢٢٠٠
أكبر من ٣٥ ـ ٥٥ سنة	٢٧٠٠	٢٠٠٠
أكبر من ٥٥ ـ ٧٥ سنة	٢٣٠٠	١٧٠٠

ارشادات التغذية فى حالات السمنة :

فى حالات السمنة تراعى الإرشادات التالية :

١ ـ الامتناع نهائيا عن الأغذية ذات الطاقة العالية مثل المكسرات كالفستق والجوز والصنوبر، لأن كل ١٠٠ جرام منها يعطى طاقة تعادل ٥٥٠ ـ ٦٥٠ سعراً حرارياً

٢ ـ الاقلال من تناول الحبوب إن كانت زيادة الوزن في حدود ١٠ ـ ٢٠ كيلوجرام والامتناع عنها نهائيا إذا كانت الزيادة أكثر من ذلك لأن كل ١٠٠ جرام من هذه الحبوب يعطى طاقة مقدارها من ٣٠٠ ـ ٣٥٠ سعر حرارى، ومن أمثلة تلك الأنواع من الحبوب : الفول ـ العدس ـ الذرة ـ القمح ـ الحمص ـ البسلة.

٣ ـ الإقلال من البيض واللبن والزبدة والقشدة ومشتقات تلك الأغذية ذلك لأن كل ١٠٠ جرام بيض تحتوى على ١٢٪ دهون وهذا يعادل ١٦٠ سعر حرارى، وكل ١٠٠ جرام زبدة تحتوى ٨٠٪ دهون وهذا يعادل ٧٠٠ سعر حرارى.

٤ ـ الإقلال من تناول الفواكة السكرية كالموز (٢٢٪ سكريات) والتفاح والعنب والخوخ والكمثرى (١٥ ـ ١٨٪ سكريات) والأناناس واليوسفى والبرتقال والمشمش (١٢ ـ ١٣٪ سكريات).

٥ ـ الامتناع عن تناول اللحوم كثيرة الدهن مثل لحم الخنزير (٦٥٪ دهون) والإقلال من تناول لحوم البقر والبط وسمك السردين (٢٥٪ دهون) وتفضل لحوم الأرانب والدجاج والماعز (٥ ـ ٩٪ دهون).

٦ ـ الاكثار من تناول الخضراوات لقلة ما فيها من سكريات ودهون وزيادة نسب الڤيتامينات والمعادن والماء فيها.

٧ ـ الإقلال من الزيوت والدهون الحيوانية إذا كانت زيادة الوزن فى حدود ٥ ـ ١٠ كيلوجرام والابتعاد عنها نهائيا إذا كانت الزيادة أكثر من ذلك لأن جميع الزيوت تحتوى على نسبة دهون تعادل ٩٩ ـ ٩٩,٩٪ من وزنها وفى حالة ضرورة استخدامها فتفضل زيوت : عباد الشمس والصويا والذرة وبذرة القطن تليها الزيوت الأخرى كزيت الفول السودانى ثم زيوت : النخيل والزيتون وجوز الهند.

وفيما يلى نعرض برنامجا غذائيا ليوم واحد يستخدم لعلاج السمنة ويتكون من خمس وجبات كما يلى :

نموذج لوجبات غذائية ذات سعرات حرارية منخفضة لعلاج السمنة

فى هذا البرنامج يراعى ألا تزيد الأطعمة التى تنتج السعرات الحرارية عن ١٠٠٠ سعر حرارى مع مقدار كيلوجرام من البروتين، ٣٥ جراما من الدهون، ٣٠٠ ملليلتر لبن منزوع الدسم، ١٥ جراما من الزبدة.

الأفطار :

٢٠ جرام خبز مع الزبد(من الكمية المسموح بها يوميا).

١٢٠ ملليلتر من عصير البرتقال أو الجريب فروت.

بيضة واحدة مسلوقة.

قهوة أو شاى مع اللبن وبدون سكر.

بين الأفطار والغداء :

شاى أو قهوة مع اللبن (من الكمية المسموح بها يوميا) بدون سكر.

الغداء :

طبق شوربة - ٣٠ جرام جبن أو زبدة من الكمية المسموح بها يوميا).

نصف رغيف خبز - ٦٠ جرام لحم دجاج أو تونة - طبق سلطة صغير الحجم - فاكهة (ثمرة واحدة).

بين الغداء والعشاء :

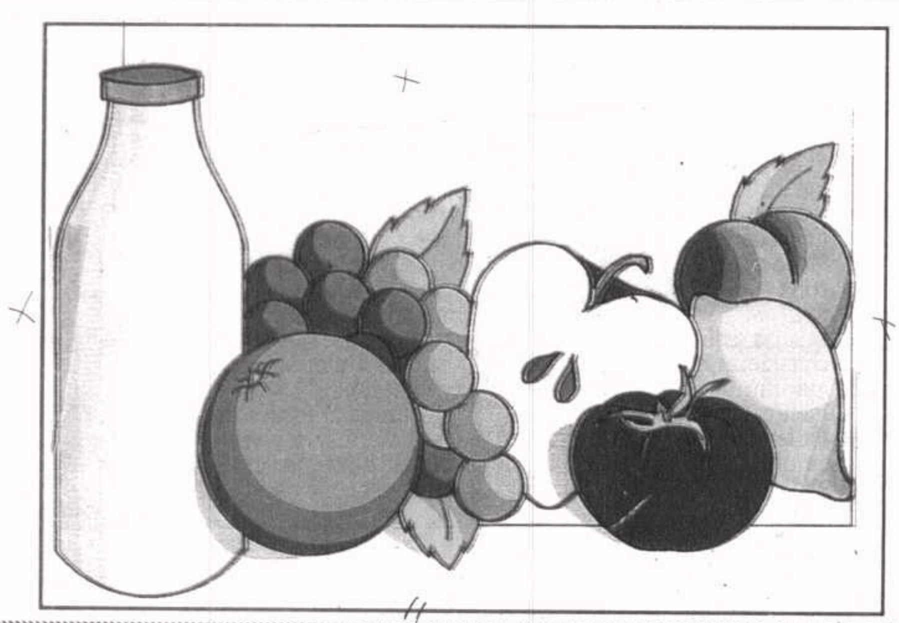
شاى أو قهوة بدون سكر مع اللبن (من خلال الكمية المسموح بها يوميا).

العشاء :

طبق سلطة صغير - ٦٠ جرام دجاج أو لحم أو ٩٠ جرام سمك مشوى - ١٢٠ ملليلتر من عصير الطماطم - ربع رغيف خبز - بطاطس مسلوقة (ثمرة واحدة) - ثمرة فاكهة واحدة - قهوة أو شاى بدون سكر مع اللبن (من الكمية المسموح بها يوميا).

وفيما يلى نموذج تغذية ليوم واحد لعلاج السمنة لدى الأشخاص غير النباتيين والأشخاص النباتيون.

الأشخاص غير النباتيين	الأشخاص النباتيون
قبل الافطار : - كوب من الشاى + ملعقتان كبيرتان من اللبن منزوع الدسم + معلقة صغيرة من السكر. **الافطار :** - بيضتان مسلوقتان. - قطعة توست أو خبز. - برتقالة أو عنب. **الغذاء :** - طبق صغير أو كوب من حساء اللحم «شوربة اللحم».	كوب من الشاى + ملعقتان كبيرتان من اللبن منزوع الدسم + ملعقة صغيرة من السكر. كوب لبن منزوع الدسم. قطعة توست أو خبز. برتقالة أو عصير ليمون. طبق صغير أو كوب من حساء الخضراوات «شوربة الخضراوات»



الأشخاص غير النباتيين	الأشخاص النباتيون
- سمك مسلوق أو لحم ضأن مشوى. - سلاطة خضراوات من الفجل والطماطم والخيار والخس مع إضافة الخل والفلفل والليمون. - فاصوليا خضراء مطهوة. - قطعة توست أو خبز. - برتقالة أو حبة كمثرى.	طبق عدس (٣/٤) كوب (شوربة العدس الخفيفة). سلاطة خضروات من الفجل والطماطم والخيار والخس مع إضافة قليل من الخل والفلفل والليمون. قرع مطهى (كوسة مسلوقة). قطعة توست أو خبز. برتقالة أو تفاحة.
بين الغداء والعشاء : - كوب من الشاى + ملعقتان كبيرتان من اللبن المنزوع الدسم + ملعقة صغيرة من السكر. - برتقالة أو تفاحة.	كوب من الشاى + ملعقتان كبيرتان من اللبن منزوع الدسم + ملعقة صغيرة من السكر...... + برتقالة.
العشاء : - طبق صغير أو كوب من حساء الدجاج (شوربة الدجاج). - قطعة دجاج مشوى. - باذنجان مطهى. - قطعة توست أو خبز. - كاسترد يحضر بما تبقى من الحصة اليومية للبن والسكر (علما بأن الحصة اليومية هى كوب واحد من اللبن منزوع الدسم. وثلاث ملاعق كبيرة من السكر.	طبق صغير أو كوب من حساء (شوربة) الطماطم. نصف كوب من اللبن الرايب منزوع الدسم. جزر مطهى (مسلوق). طبق صغير أو (٣/٤) كوب من شوربة العدس الخفيفة. قطعة توست أو خبز. أيس كريم يحضر بما تبقى من الحصة اليومية للبن والسكر. (علما) بأن الحصة اليومية هى كوب واحد من البن المنزوع الدسم وثلاث ملاعق كبيرة من (السكر).

حتى يحصل أى شخص يرغب فى التخلص من النحافة على تأثير واضح فى هذا الشأن، عليه أنه يعرف أنه ليس من الضرورى أن يملأ معدته بالطعام أو بالكثير من المواد الغذائية ذات السعرات الحرارية العالية على وجه التحديد، إذ أن الأهم من ذلك هو معرفة أن التوتر العصبى الزائد وعسر الهضم وتأخر عملية التمثيل الغذائى للطعام .... هى عوامل لايمكن إغفالها فى هذا الشأن، ومعالجة تلك الأمور بالإضافة إلى معالجة ضعف الشهية للطعام سوف يأتى بثمار طيبة بالنسبة لموضوع النحافة.

إذن فالمطلوب هو الراحة والهدوء والابتعاد عن التوتر قدر الإمكان، يأتى بعد ذلك الاهتمام بالغذاء بشكل عام والتركيز على المواد ذات السعرات الحرارية العالية بشكل خاص، كذلك فإن الفيتامينات لها دور كبير فى ذلك وخاصة فيتامين «ب٦» وفيتامين «د» وأحسن مصدر لهما هو زيت كبد الحوت مع خلاصة الشعير أو بدونه، وكذلك اللبن الزبادى وهذا التركيب يعطى الكالسيوم الذى يعتبر هاما جداً للتحكم فى الأعصاب والتوتر العضلى.

والأملاح المعدنية - خاصة أملاح الكالسيوم والمغنسيوم - تلعب دوراً رئيسياً فى تهدئة الأعصاب، ويوجد المغنسيوم فى أوراق الخضراوات كالبقدونس والفجل والشمندر، ويمكن عصر هذه الأوراق وتناولها فى شكل مشروب كما يمكن تناولها فى شكل سلطة أو خلافه ...

وفيتامين «ب» من أهم الفيتامينات التى تساعد على فتح الشهية للطعام وهو يساعد فى نفس الوقت على سرعة الهضم فى المعدة والأمعاء ويسهل عملية امتصاص الطعام عبر خملات الأمعاء إلى الدم، ولذا فإنه فى حالة النحافة - وللحصول على شهية جيدة للطعام - يجب أن يحتوى الغذاء اليومى على كمية مناسبة من فيتامينات «ب» ويركز فيها بصورة خاصة على فيتامين «ب٦» الذى يعتبر مهدئا ممتازاً، وللحصول على جرعة مناسبة من ذلك يجب التركيز فى الوجبات اليومية على حبوب القمح المطبوخة مع اللبن والعسل الأسود، كما أن خميرة البيرة تعتبر مصدراً عظيماً لفيتامين «ب» ويستحسن فى تناولها أن تكون مع عصير الفاكهة أو مع أية محاليل سكرية حتى تكون مستساغة ومقبولة.

والزيوت النباتية مهمة جداً للراغبين فى السمنة، وكان يعتقد أنها ذات قيمة غذائية ضعيفة، إلا أن الأبحاث العلمية أثبتت وفرة السعرات الحرارية بها، كما أكدت أهميتها لإحتوائها على فيتامينات (ب، هـ، ك) وكذلك احتوائها على الأحماض الكثيفة التى تساعد على نقل الدهن من جدار الأمعاء إلى الكبد وتخزينه بالجسم، ويعتبر زيت الذرة من أغنى الزيوت التى تحتوى على فيتامين «ب٦»، وعموماً فإنه يجب فى حالات النحافة أيضاً الاهتمام بأخذ قدر كافٍ من الزيوت النباتية سواء كان ذلك مخلوطاً مع الخضراوات فى شكل سلطة أو فى طبخ الخضراوات ذاتها.

ونعرض فيما يلى برنامجاً غذائياً لعلاج النحافة لمدة يوم واحد ويتكون هذا البرنامج من سبع وجبات هى كما يلى :

نموذج لوجبات غذائية ذات سعرات حرارية

عالية لعلاج النحافة

الصباح الباكر :

شاى أو قهوة بالسكر مع قليل من البسكويت.

الافطار :

فاكهة أو عصير فاكهة.

قمح أو حبوب مطبوخة بالحليب والسكر.

١ ـ ٢ بيضة.

لحم مقدد أو سجق.

توست بالزبد أو المربى أو العسل.

مشروب بالكريمة.

بين الافطار والغداء :

شراب بالحليب أو عصير فاكهة مع بسكويت.

الغداء :

خضار مطبوخ. سلطة خضراء.

طبق شوربة.

١٢٠ جرام لحم أو دجاج أو سمك.

بطاطس أو مكرونة أو أرز.

بعض أنواع الفاكهة.

مهلبية ـ أرز باللبن أو أى نوع حلويات.

توست بالجبن أو الزبد.

مشروب بالحليب.

بين الغداء والعشاء :

سندويتش.

فطائر أو بسكويت.

شاى بالحليب والسكر.

العشاء :

شوربة أو عصير فاكهة.

٩٠ جرام لحم أو سمك أو جبن أو (١ ـ ٢) بيضة.

خضار مطبوخ.

سلطة خضراء.

خبز أو توست بالزبد.

مشروب مع اللبن.

أى نوع من الحلويات.

قبل النوم :

شراب بالحليب مع بسكويت أو ساندويتش.

وفيما يلى نموذج تغذية ليوم واحد لعلاج النحافة لدى الأشخاص غير النباتيين والأشخاص النباتيين.

الأشخاص غير النباتيين	الأشخاص النباتيون
الافطار :	
- خوخ أو برقوق.	تين أو مشمش.
- بليلة باللبن والسكر أو العسل أو كورن فليكس باللبن والسكر.	بليلة باللبن والسكر أو العسل.
- بيض مقلى.	خبز أو توست بالزبد والمربى.
- خبز توست بالزبد و المربى.	موز.
- موز.	شاى أو قهوة.
- شاى أو قهوة.	
بين الافطار والغداء :	
- كاكاو باللبن والسكر «كوب ماء واحد».	كاكاو باللبن والسكر «كوب واحد» + بسكويت.
الغداء :	
- شريحتان من اللحم المشوى مع بطاطس محمرة وبسلة.	كوب لبن زبادى أو رايب.
	بطاطس مهروسة فى الزبد.
- مكرونة بالجبن أو أرز.	فاصوليا أو لوبيا أو فول.
- خبز أو توست بالزبد.	أرز بالعدس.
- سلاطة فواكه بالكريمة.	خبز أو توست بالزبد.
- جوز أو فول سودانى.	فول سودانى.
بين الغداء والعشاء :	
- شاى.	شاى.
- بسكويت أو سندويتشات.	عصير جوزة الهند أو لبن «كوب واحد».
العشاء :	
- سمك مقلى.	كوب واحد من مخيض اللبن (الشرش).
- دجاج مشوى مع بطاطس مشوية أو محمرة.	كوب واحد من حساء «شوربة العدس».
خبز أو توست بالزبد.	باذنجان أو بطاطس مقلية.

الأشخاص غير النباتيين	الأشخاص النباتيون
بودينج أو أيس كريم.	خبز أو توست بالزبد أو السمن. بودينج أو أيس كريم.
قبل النوم : كوب من اللبن.	كوب لبن بعسل النحل (ملعقة كبيرة).

جدول (٢٤)

محتوى الطاقة فى أنواع الأغدية المختلفة

مقدراً بالسعر الحرارى لكل ١٠٠ جرام

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
اللحوم :	
لحم الضأن :	٣٣٤
الفخذ	٢٤٢
الضلوع.	٣٠٩
لحم الأبقار :	٢٦٤
الفخذ.	٢٢٦
الرقبة.	١٩٩
الضلوع.	٢٨٢
لحم البتلو : (عجل)	١٨١
كبد الضأن.	١٣٦
كبد بقرى	١٣٦
كبد عجل.	١٤١

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
كبد دجاج.	١٤١
كلاوى الضأن.	١٠٥
كلاوى بقرى.	١٤٠
كلاوى العجل.	١٢٩
مخ العجل.	١١٧
مخ بقرى.	١١٧
لسان بقرى.	٢٠٧
الطيور :	
دجاج مسلوق.	١٩٩
دجاج مشوى.	١٨٥
بط.	٣٢١

تابع جدول (٢٤)

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
أرز.	٣٤٩
رومى.	٢٨٦
لحوم مصنعة :	
بسطرمة.	٣٧٩
همبورجر.	٢٨٦
لانشون.	٢٩٤
الاسماك :	
كابوريا.	٩٤
رنجة.	١٣٦
بطارخ (كافيار).	٢٧٣
محار.	٨٨
تونة معلبة مع الزيت.	٢٨٨
سردين معلب مع الزيت.	٣٠٩
سالمون معلب.	١٧٠
اللبن ومنتجاته :	
لبن بقرى مبستر كامل الدسم.	٦٥
لبن بقرى مبستر خالى الدسم.	٣٦
لبن مجفف كامل الدسم.	٥٠٢
لبن مجفف خالى الدسم.	٣٥٩
زبادى كامل الدسم.	٧٠
زبادى خالى الدسم.	٤٨
كريم قهوة.	٢١١
كريم المائدة ٥٠٪ دسم.	٤٦٦
كريم المائدة ٢٥٪ دسم.	٢٤٩
زبدة.	٦٩٣
جبن اسطامبولى.	٢٣٥
جبن رومى.	٣٩٨
جبن أبيض.	٣٢١
جبن كريم.	٣٨٠
جبن ركفور.	٣٦٨
جبن شيدر أمريكى.	٣٩٨
جبن سويسرى مطبوخ.	٣٥٥
جبن باراميسان.	٣٩٣
أيس كريم ١٢٪ دسم.	٢٥٧
الحبوب ومنتجاتها :	
خبز بلدى أبيض.	٢٨٤
خبز بلدى أسمر.	٢٤٤
خبز فرنسى ٧٢٪ استخلاص.	٢٩٠
خبز شامى أبيض.	٢٥٣
خبز إيطالى.	٢٧٦
طحين قمح أبيض.	٣٦٤
طحين ذرة أبيض.	٣٣٨
ذرة محمصة «فشار».	٣٦٨
طحين الأرز.	٣٧٧
أرز مسلوق مع الملح.	١٠٠
مكرونة جافة.	٣٧٩

تابع جدول (٢٤)

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
مكرونة مسلوقة.	٤٩
بيتزا بالجبن.	٢٣٦
نشا الذرة.	٣٦٢
قشارات الذرة.	٣٨٦
قشارات القمح.	٣٥٤
البقول :	
فول مدمس.	٩٨
فول نابت.	١١٢
حمص مسلوق.	٣٥٩
عدس جاف.	٣٥٤
عدس مطهي.	١٠٦
لوبيا جافة.	٣٤٠
فاصوليا جافة.	١٥٤
بازلاء جافة.	٣٤٨
ترمس.	٣٧٢
فول صويا معلب.	١٠٣
(بذور غير ناضجة)	
الخضراوات :	
خيار.	٢٠
ورق عنب.	٩٧
ورق كرات.	٥٢
ورق خس.	٢٤
رأس الخس.	١٥
لوبيا خضراء.	١٢٨

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
ملوخية.	٣٦
ورق نعناع.	٥٤
بامية خضراء.	٤٦
بامية مطهية.	٣٢
بصل.	٤٧
كرفس.	٣٢
جزر.	٤٣
فول أخضر.	١٠٤
خرشوف.	٤٠٤
مقدونس.	٤٣
بازلاء طازجة.	٩٩
بازلاء معلبة.	٦٨
فلفل حار.	٣٤
فلفل حلو.	٢٤
ورق الفجل.	٢٥
رأس الفجل.	١٩
جرجير.	١٨
أوراق سبانخ مطهية.	٢٦
كوسا.	٣٦
كوسا مطهية.	١٦
لفت.	٣٠
خبيزة.	٤٧
رجلة.	٣٢
فاصوليا خضراء طازجة.	٣٥
فاصوليا خضراء مطهية.	٢٦
طماطم.	٢٠

تابع جدول (٢٤)

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
بطاطا خام.	٨٣
بطاطا مشوية بقشرها.	٩٣
بطاطا مسلوقة مقشورة.	١١٠
بطاطا مقلية.	٣٤١
قلقاس.	٧٣
البيض :	
بيض دجاج كامل.	١٦٠
صفار البيض.	٣٤٨
بياض البيض.	٥١
الفواكه :	
عنب طازج.	٧٢
زبيب.	٢٩٣
جريب فروت طازج.	٥٠
عصير جريب فروت.	٤١
عصير جريب فروت معلب.	٥٢
برتقال.	٤٥
عصير برتقال.	٤٤
يوسفى.	٥٠
ليمون.	٣٦
جوافة.	٧٠
تفاح طازج.	٥٦
عصير تفاح معلب.	٥٠
مشمش طازج.	٥٢
مشمش مجفف.	٣٠٢

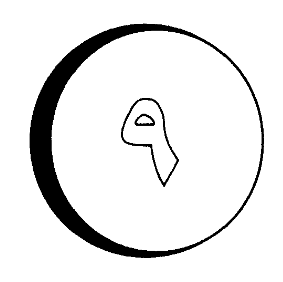
نوع الغذاء	السعرات الحرارية
موز.	٩٢
كرز.	٦٢
بلح جاف.	٢٩١
بلح نصف جاف.	٢١١
تين طازج.	٧٩
تين مجفف.	٢٩٠
تين شوكى.	٣٦
خوخ طازج.	٥١
خوخ معلب محلى.	٦٨
خوخ مجفف.	٣١٥
كمثرى طازجة.	٦٥
كاكا طازجة.	٧٤
أناناس طازج.	٣٩
عصير أناناس غير محلى.	٥٥
برقوق طازج.	٥٢
قراصيا مجففة.	٢٥٥
عصير قراصيا معلب.	٧٧
رمان.	٧٠
عصير رمان.	٦٤
فراولة طازجة.	٣٤
بطيخ.	٢٤
شمام.	٣٧
لوز أخضر.	٤٥
تمر هندى.	٢١٩
ثمار جوز الهند.	٣٤٦

تابع جدول (٢٤)

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
مبشور جوز الهند.	٥٤٨
توت.	٦٦
مانجو.	٦٣
سفرجل.	٦٠
المكسرات :	
لوز.	٥٩٨
فستق.	٥٩٤
جوز.	٦٥١
بندق.	٦٣٤
فول سوداني.	٥٨٥
جوز الهند المبشور الجاف.	٣١١
الحلويات :	
كرامل.	٣٢٧
چيلي.	٢٥٠
مربى الفراولة.	٢٧٥
حلوى الچيلاتين.	٥٩
چيلاتين مجفف.	٣٣٥
سكر أبيض.	٣٨٥
سكر بني.	٣٧٣
عسل نحل.	٣٢٠
عسل أسود.	٢٣٢
عسل تمر.	٣١٧
حلاوة طحينية.	٥١٦
مرجرين.	٧٢٠

نوع الغذاء	السعرات الحرارية
بودنج الشيكولاتة.	١٤٨
بهارات :	
قرفة :	٢١٥
حبهان «هيل».	١٨٣
قرنفل.	٢٨٢
كزبرة.	٣٦٠
حلبة.	٣٧٤
أوراق الزعتر.	٦٩
فلفل أسود.	٢٣٧
فلفل أحمر.	٢٨٧
متنوعات غذائية :	
كاتشب طماطم.	٩٨
صلصة فرنسية.	٤١٠
صلصة إيطالية.	٤٢٠
مايونيز.	٧١٨
صلصة فلفل حار.	١٠٤
كريم دجاج.	٧٣
كريم كرفس.	٦٩
كيك فواكه.	٣٧٩
كيك شيكولاتة.	٣٦٩
مشروبات غازية.	٣٨
كولا.	٤٨

الفصل التاسع



سؤال وجواب
حول
موضوع السمنة.





سؤال وجواب

السؤال الأول :

ما هو المقصود بالسمنة ؟

الإجابة :

السمنة أو النحافة كلاهما يمثلان انحرافا عن التركيب الطبيعى لجسم الإنسان، والدهن يعتبر أحد مكونات الجسم الطبيعية وله نسبة مئوية معينة إذا زاد عنها اعتبر ذلك سمنة وهذه النسب هى :

١٥٪ للرجال.

٢٥٪ للسيدات.

ومع زيادة العمر تزداد هذه النسبة حوالى ٥٪ فتصبح :

٢٠٪ للرجال.

٣٠٪ للسيدات.

وما يزيد عن ذلك يعتبر سمنة مفرطة وقد تصل الدهون فيها إلى حوالى ٥٠ ـ ٧٠٪ من وزن الجسم.

السؤال الثانى :

ما هى أضرار السمنة الصحية ؟

الإجابة :

تعتبر السمنة سببا رئيسيا للكثير من الأمراض الخطيرة خلافا لتأثيرها السلبى على نفسية الإنسان، ومن أضرارها المرضية.

١ ـ ارتفاع ضغط الدم.

٢ ـ أمراض القلب والكلى والمرارة.

٣ ـ السكر.

٤ ـ التهاب المفاصل والنقرص.

٥ ـ أمراض الرئة.

٦ ـ سرطان الثدى والرحم.

٧ ـ متاعب الحمل والطمث.

٨ ـ الصدمات النفسية.

٩ ـ تفلطح القدمين.

١٠ ـ التهاب طبقات الجلد.

١١ ـ زيادة دهنيات البلازما والليبوبروتين.

١٢ ـ مشاكل التخدير عند الجراحة.

١٣ ـ صعوبة تحمل الحرارة.

السؤال الثالث :

ما هي العوامل المؤثرة على السمنة ؟

الإجابة :

خلافا لزيادة الطعام والشراهة هناك العديد من العوامل المؤثرة على السمنة مثل :

١ ـ الوراثة.

٢ ـ البيئة.

٣ ـ الناحية النفسية.

٤ ـ الناحية الاجتماعية.

٥ ـ العامل الفسيولوجي.

٦ ـ العامل المرضي.

السؤال الرابع :

كيف يقوم الجسم بانتاج الطاقة والتخلص من السعرات الحرارية ؟

الإجابة :

يقوم الجسم بانتاج الطاقة على ثلاثة مستويات أساسية هى :

١ ـ التمثيل الغذائى القاعدى :

وذلك فى حالة الراحة الكاملة وهذه الطاقة تستخدم لقيام أجهزة الجسم بوظائفها الحيوية كالجهاز الدورى والهضمى والتنفسى .. إلخ وتبلغ مقدار هذه الطاقة حوالى ١٧٠٠ سعر حرارى خلال ٢٤ ساعة.

٢ ـ الطاقة فى الراحة النسبية :

وهى الطاقة التى يستخدمها الجسم لأداء احتياجاته الحركية البسيطة.

٣ ـ الطاقة أثناء النشاط البدنى :

الأعمال البدنية اليومية التى تتطلب الجهد وتختلف تبعاً لاختلاف النشاط البدنى اليومى وهى :

فى حالة الرياضيين تصل إلى ٤٥٠٠ ـ ٥٠٠٠ سعر حرارى.

وفى حالة غير الرياضيين ٢٠٠٠ ـ ٢٢٠٠ سعر حرارى.

السؤال الخامس :

ما هى طرق إنقاص الوزن ؟

الإجابة :

تختلف طرق إنقاص الوزن تبعاً لحالة الشخص وظروفه الصحية ونوع السمنة وأسبابها الرئيسية غير أن القاعدة الرئيسية دائما تنص على :

ضرورة تعديل توازن الطاقة بحيث يمكن التحكم فى السعرات الداخلة والخارجة من الجسم.

وحول هذه القاعدة تدور طرق إنقاص الوزن المختلفة حيث :

١ ـ **تعمل النظم الغذائية** على تقليل السعرات الحرارية الداخلة إلى الجسم.

٢ ـ **تعمل التدريبات الرياضية** على زيادة السعرات الحرارية الخارجة من الجسم.

غير أن أفضل طريقة هى **المزج ما بين النظم الغذائية** والتدريب الرياضى وتعديل سلوك الفرد فى حياته اليومية.

السؤال السادس :

كيف يمكن للشخص تعديل السلوك الحركى الذى يقوم به ؟

الإجابة :

هناك أمثلة لتعديل السلوك الحركى للفرد منها :

١ ـ وضع السيارة فى مكان يبعد عن مكان العمل بحوالى كيلومتر والمشى لهذه المسافة يومياً.

٢ ـ المشاركة فى أداء أنشطة بدنية كالمشى أو الهرولة لمدة ٣٠ ـ ٤٠ دقيقة بدلا من قضاء مثل هذا الوقت فى المطاعم مثلا.

٣ ـ الاستيقاظ مبكراً وأداء نشاط بدنى لمدة نصف ساعة قبل الإفطار.

٤ ـ بدلا من فترة الراحة التى يقضيها الشخص فى تناول الشاى والقهوة أو المرطبات يمكن أداء تمرينات بدنية لمدة ٢٠ دقيقة.

٥ ـ استخدام السلم بدلا من المصعد.

٦ ـ محاولة أداء بعض الأعمال البدنية المنزلية.

٧ ـ يمكن أثناء مشاهدة التليفزيون الجرى فى المكان أو التبديل على الدراجة الثابتة.

السؤال السابع :

ما هى الخطوات المنهجية العلمية لإنقاص الوزن ؟

الإجابة :

تتلخص الخطوات العلمية لإنقاص الوزن فيما يلى :

١ ـ تحديد وزن الجسم المستهدف أو المطلوب تحقيقه والفترة الزمنية التى يتم فيها تحقيق ذلك.

٢ ـ تحديد مقدار السعرات الحرارية للغذاء التى تحافظ على وزن الجسم.

٣ ـ تحديد مقدار السعرات اليومية المطلوب تقليلها يومياً للوصول إلى الوزن المطلوب خلال الفترة الزمنية المحددة.

٥ ـ تحديد أسلوب تقليل السعرات من خلال مقدار التدريبات الرياضية وتقليل مقدار الغذاء اليومى.

٦ ـ تسجيل وزن الجسم والغذاء والتدريب اليومى.

٧ ـ ضبط الغذاء والتدريب بما يحقق إنقاص الوزن تبعا للهدف المطلوب.

السؤال الثامن :

ما هى أهداف الأنشطة البدنية التى تؤدى لغرض إنقاص الوزن ؟

الإجابة :

يهدف برنامج ممارسة الأنشطة البدنية لإنقاص الوزن إلى تحقيق ما يلى :

١ ـ تعديل نسبة دهون الجسم إلى نسبة وزن الجسم بدون الدهن.

٢ ـ استعادة تنشيط العضلات التى أصابها الضمور نتيجة قلة الحركة.

٣ ـ تحسين مرونة مفاصل الجسم.

٤ ـ تحسين كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى (ويظهر ذلك فى إنخفاض معدل القلب فى الراحة ـ إنخفاض ضغط الدم ـ تحسين عودة الدم الوريدى ـ تحسين التمثيل الغذائى).

السؤال التاسع :

ما هى الفوائد الصحية لإستخدام الرياضة كوسيلة لإنقاص الوزن ؟

الإجابة :

١ ـ التدريب الرياضى يؤدى إلى إنتاج الطاقة بعكس النظم الغذائية التى تعتمد على تقليل السعرات الحرارية الداخلة إلى الجسم عن طريق الطعام.

٢ ـ النشاط البدنى يقاوم المضاعفات المرضية للسمنة مثل ضغط الدم ومستويات الكوليسترول ووظائف الجهاز الدورى والتنفسى.

٣ ـ الرياضة تحسن الحالة النفسية للفرد وتساعد على تقليل التوتر والقلق وزيادة الثقة بالنفس.

٤ ـ النشاط البدنى يقلل فقد كتلة الجسم.

٥ ـ يعمل النشاط البدنى وممارسة الرياضة على زيادة معدل التمثيل الغذائى خلال الراحة.

السؤال العاشر :

ما هى الاعتقادات الخاطئة حول استخدام الرياضة للتخسيس ؟

الإجابة :

يعتقد البعض أن الرياضة تزيد من الشهية للطعام وبالتالى يتم تعويض السعرات الحرارية المستهلكة، وقد ثبت عكس ذلك حيث أن النشاط البدنى له أهمية فى التأثير على وظائف المخ فى السيطرة على التوازن الجيد بين الطاقة المكتسبة وعكس ذلك يلاحظ على الأفراد غير النشطين بدنياً.

٢ ـ الاعتقاد الآخر هو أن السعرات الحرارية المفقودة فى الرياضة تعتبر قليلة إذا ما قورنت بمدى الجهد الذى يبذل فى التخلص منه فى سبيل تحقيق ذلك، ولكن يجب الأخذ فى الاعتبار أن ما تكون من دهون خلال سنوات لايمكن التخلص منه فى ساعات أو أيام قليلة والأفضل من الناحية الصحية أن يفقد الشخص كيلوجرام واحد أسبوعيا، وعلى مدار العام يمكن أن يفقد الشخص عدداً كبيراً من الكيلوجرامات الزائدة.

٣ ـ الكسل وفقد الدافع، ويتم التغلب على ذلك بتنظيم الوقت.

السؤال الحادى عشر :

هل يختلف توزيع الدهن فى مناطق الجسم، حيث يشكو البعض من تراكم الدهن فى منطقة معينة من الجسم ؟

الإجابة :

هناك ثلاثة أنواع من السمنة تبعا لاختلاف توزيع مناطق تراكم الدهون :

(أ) دهن الجسم الذكرى أو المركزى بأعلى الجسم.

(ب) دهن الجسم الأنثوى أو الطرفى أسفل الجسم.

(جـ) دهن الجسم الوسط.

والنوع الأول هو أخطر أنواع السمنة نظراً لارتباطه بالعوامل الخطيرة المسببة لأمراض القلب التاجية (زيادة الأنسولين - مقاومة الأنسولين - زيادة الجلوكوز - زيادة الجلسرين - زيادة الكوليسترول - ارتفاع ضغط الدم).

السؤال الثانى عشر :

ما هو دور توازن الغذاء مع الطاقة الناتجة عن الإنسان للحفاظ على وزن الجسم ؟

الإجابة :

تعتبر السمنة فى الأحوال غير المرضية هى نتاج عدم توازن الطاقة الداخلة إلى الجسم مع مقدار الطاقة الخارجة منه.

يقصد بالطاقة الداخلة إلى الجسم المواد الغذائية الثلاث التى تحتوى على السعرات الحرارية وهى :

جرام الدهن = ٩,٣ سعر حرارى.

جرام الكربوهيدرات = ٤,١ سعر حرارى.

جرام البروتين = ٤,٣ سعر حرارى.

وليس بالماء أو الأملاح سعرات حرارية يقوم الجسم باستخدامها كمصدر له للطاقة الحركية والحرارية، وإذا كانت هذه السعرات متعادلة مع مقدار الطاقة الخارجة فلن تحدث السمنة.

السؤال الثالث عشر :

كيف تحدث السمنة بخلايا الجسم ؟

الإجابة :

يتكون النسيج الدهنى بالجسم من مجموعة من الخلايا الدهنية يتحدد عددها خلال مرحلة الطفولة وحتى بلوغ ١٦ سنة تقريباً، وتحدث السمنة بزيادة وزن النسيج الدهنى، وهذه الزيادة تحدث بطريقتين :

١ ـ زيادة حجم كل خلية .　　　　(الحجم)

٢ ـ زيادة عدد الخلايا الدهنية .　　　　(العدد)

ولذلك تعتبر سمنة الطفولة أكثر صعوبة نظرا لأن زيادة النسيج الدهنى تحدث فى حجم وعدد الخلايا ولذلك يظل حوالى ٨٠٪ من الأطفال المصابين بالسمنة على نفس حالتهم حتى فى مرحلة ما بعد البلوغ مما يؤكد أهمية وقاية الأطفال من السمنة.

السؤال الرابع عشر :

ما هى إيجابيات وسلبيات إنقاص الوزن عن طريق النظم الغذائية ؟

الإجابة :

بالرغم من أن معظم النظم الغذائية لإنقاص الوزن تؤدى فعلاً إلى نقص الوزن خلال أول عدة أسابيع إلا أن معظم هذا الوزن المفقود هو عبارة عن ماء الجسم هذا بالإضافة إلى كثير من الأضرار الصحية، وقد أثبتت الدراسات أن الاعتماد على النظم الغذائية وحدها يفشل فى نقص الدهن الفعلى وما يفقد هو ماء وبروتين الجسم، كما أنه يصعب على الإنسان الامتناع عن عمل شئ كالأكل بينما يسهل عليه عمل شئ كالرياضة، وتظهر التأثيرات السلبية للنظم الغذائية فى شكل الإغماء والصداع والدوار وضعف العضلات، والإصابة بمرض فقد الشهية Anorexia والآخر الشرّة المرضى Bulima.

السؤال السادس عشر :

أمثلة لتعديل سلوك تناول الغذاء ؟

الإجابة :

السلوك	التعديل
١ ـ تناول سندويتشات أثناء قيادة السيارة.	١ ـ الغناء مع الراديو أو المسجل.
٢ ـ تناول سندويتشات أثناء مشاهدة التليفزيون.	٢ ـ رسم ـ حياكة ـ كتابة خطابات أثناء مشاهدة التليفزيون.
٣ ـ الاحساس بالجوع فى موعد معين.	٣ ـ أداء تمرينات أو المشى فى نفس موعد الإحساس بالجوع.
٤ ـ تناول الأيس كريم.	٤ ـ تكرار أداء تمرين ١٠ مرات.
٥ ـ عدم الإفطار أو الغداء فى المكان المخصص لذلك.	٥ ـ عدم الغداء إلا فى المكان المخصص للغداء.

السؤال السادس عشر :

هل يسبب شرب الماء بكثرة حدوث السمنة ؟

الإجابة :

الماء لا يحتوى على سعرات حرارية، كما أنه لايحتوى على ذرات الكربون، وأى مادة لاتحتوى على الكربون لايمكن أن تتحول إلى دهون، ولذا كان من المستحيل تحول الماء إلى الدهن، وبالتالى لايؤدى شرب الماء إطلاقا إلى حدوث السمنة.

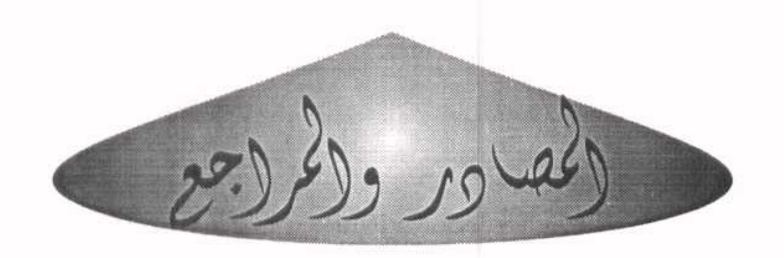
السؤال السابع عشر :

هل يمكن التخسيس عن طريق أداء تمرينات البطن ؟

الإجابة :

تمرينات البطن تعمل فقط على تقوية عضلات البطن وتؤدى إلى عدم ترهلها، وبالتالى عدم ظهور «الكرش» كما تعمل على تحسين شكل الجسم، وحماية العمود الفقرى وتخفيف آلام أسفل الظهر، بينما لاتؤدى تمرينات البطن إلى التخلص من السمنة.





المصادر العربية :

١ ـ أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين : «فسيولوجيا اللياقة البدنية» الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٣.

٢ ـ أحمد عبد المنعم عسكر، محمد حافظ حتحوت : «الغذاء بين المرض وتلوث البيئة» الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٨٨.

٣ ـ بوب أندرسون، ترجمة مركز التعريب والترجمة : «تمديد العضلات» الطبعة الأولى، الدار العربية للعلوم، بيروت ١٩٩١.

٤ ـ ر.ف. موترام، ترجمة أمال الشامى وآخرون : «التغذية الصحية للإنسان» الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة ١٩٨٥.

٥ ـ عبد اللطيف موسى عثمان : «التغذية فى الأمراض المختلفة» الطبعة الأولى، مطبعة جامعة القاهرة والكتاب الجامعى، القاهرة ١٩٨٢.

٦ ـ محيى الدين طالو العلى : «فن التغذية وأسرار الصحة» دار ابن كثير، دمشق ـ بيروت، مؤسسة علوم القرآن، عجمان ١٩٨٩.

المراجع الأجنبية :

(7) Bouchard, C. et al. : **Exercise Fitness and Health**. Illinois, Human Kineetice Books, 1990.

(8) Covert Bailey : **Fit or fat**, Houghton Mifflin, Company Boston, united States of America, 1978.

(9) Edward. L. Fox. Donald K. Mathews : **The Physiological Basis of Physical Education and Athletics**, 3nd Ed, Saunder College Publishing. Philadelphia, Co, 1981.

(10) Hockey, V. Robert, Ed.D : **Physical Fitness**, the C.V. Mosby Company. St. Louis, Toronto, London, 1981.

(11) Kath, F.L., and Mc Addle, W.D : **Nutrition, Weight Control, and Exercise**, 2nd, Ed. Philadelphia Lea and Febiger, 1983.

(12) Larson, L.A. : **Fitness, Health. and Work Capacity**. Macmillan Publishing Co., New York, 1974.

(13) Mc Arddle, W.D, Kath, V.L : **Exercise Physiology, Energy, Nutrition, and Human Performance**, Philadelphia. Lea and Febiger, 1981.

(14) Noble, B.J. : **Physiology Exercise and Sport**. Santa Clara, Mosby College Publishing, 1986.

(15) William P. Marley : **Health and Physical Fitness**, Saunders College Publishing New York, 1982.

١٩٩٣/٨١٥٦	رقم الإيداع
977-10-0619-3	الترقيم الدولى I.S.B.N